Sommario

ATTENZIONE !	**3**
AVVERTENZE GENERALI	**3**
PRECAUZIONI ED ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA L'USO E LA MANUTENZIONE	**3**
DESTINAZIONE D'USO	**4**
DATI TECNICI	**4**
DESCRIZIONE DELL' APPARECCHIATURA	**4**
1 - ACCENSIONE E SPEGNIMENTO APPARECCHIATURA	**7**
2 - RICARICA BATTERIE DELLE TESTE DI MISURA (SOLO VERSIONE RADIO)	**7**
2.1 - MIGLIORARE LA DURATA DELLE BATTERIE DELLE TESTE DI MISURA	9
3 - FLUSSO DEL PROGRAMMA	**10**
4 - PREPARAZIONE ALLA MISURA	**11**
5 - PAGINA DI PRESENTAZIONE	**11**
5.1 - MISURA CON 2 TESTE DI MISURA	12
5.2 - MENU'	13
5.2.1 - SET-UP	13
5.2.2 - BANCA DATI CLIENTI	15
6 - BANCA DATI VEICOLI	**16**
6.1 - SELEZIONE DELLA MARCA DI UN VEICOLO	16
6.2 - INSERIMENTO NOTE CLIENTE	16
6.3 - SELEZIONE DEL MODELLO DI UN VEICOLO	17
7 - VISUALIZZAZIONE DATI TECNICI DEL VEICOLO SELEZIONATO	**18**
7.1 - IMMAGINI DEI PUNTI DI REGOLAZIONE	19
7.2 - ALTEZZA TELAIO	20
7.3 - PERSONALIZZAZIONE BANCA DATI VEICOLI	21
8 - FUORI CENTRO	**22**
8.1 - FUORI CENTRO CON VEICOLO SOLLEVATO	23
8.2 - FUORI CENTRO CON VEICOLO A TERRA	26
8.3 - OPERAZIONI CONCLUSIVE	28
9 - STERZATA	**29**
9.1 - STERZATA VELOCE	**29**
9.2 - STERZATA A 10° O 20°	**32**
10 - DIAGNOSI DEL VEICOLO	**36**
11 - REGISTRAZIONE DEL VEICOLO	**36**
11.1 - PROCEDURA NORMALE	37
11.2 - PROCEDURA AUDI	38
11.3 - ZOOM	40
11.4 - CONGELAMENTO	41
12 - RIEPILOGO DATI DI DIAGNOSI E REGISTRAZIONE	**41**
12.1 - MENU FINALE	42
12.2 - STERZATE MAX	43
13 - ALLINEAMENTO E LIVELLAMENTO DELLE TESTE DI MISURA	**44**
14 - PROCEDURA DI SPOILER	**46**
15 - MESSAGGI DI ERRORE	**48**
15.1 - ERRORE DI TRASMISSIONE DATI	48
15.2 - INTERRUZIONE RAGGI I.R.	48
16 - ACCANTONAMENTO E ROTTAMAZIONE	**49**
17 - MANUTENZIONE	**49**
17.1 - PULIZIA	**49**
17.2 - COME VERIFICARE E SOSTITUIRE I FUSIBILI DI ALIMENTAZIONE	**50**
17.3 - COME SOSTITUIRE LE BATTERIE DI UNA TESTA DI MISURA	**50**
17.4 - COME ATTIVARE I DATI DEI VEICOLI	**52**

Attenzione !

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto, ha lo scopo di fornire all'utilizzatore le istruzioni sull'uso dell'apparecchiatura assetto ruote. Occorre leggerlo attentamente, prima di utilizzare l'apparecchiatura e ogni volta che bisogna intervenire sulla macchina; conservarlo in un luogo accessibile per l'intera vita operativa della macchina.
Ogni danno derivante dalla mancata osservanza delle indicazioni contenute nel presente manuale e da uso improprio della macchina esime la ditta Costruttrice da ogni responsabilità.

Avvertenze generali

- Il manuale fa riferimento ad aspetti essenziali delle direttive, norme e disposizioni pertinenti all'uso della macchina riassumendone i punti più significativi.
- In aggiunta a quanto riportato nelle istruzioni di servizio si dovranno osservare e far osservare le generali norme di legge e le regole vincolanti in materia di prevenzione degli infortuni e protezione dell'ambiente.
- Per tutti i lavori da eseguire con o sulla macchina, si dovranno rispettare le seguenti disposizioni nonché le generali norme antinfortunistiche seguendone le indicazioni.
- L'utilizzatore dovrà assicurare che la macchina venga impiegata sempre ed esclusivamente in perfetto stato e che si tenga conto degli essenziali requisiti di sicurezza e delle norme pertinenti.
- La macchina dovrà essere messa fuori servizio immediatamente qualora si riscontrassero difetti o anomalie di funzionamento.
- I lavori con la macchina potranno essere eseguiti solo da personale affidabile; il necessario grado di istruzione ed addestramento del personale qualificato incaricato sarà di competenza dell'utilizzatore.
- Per qualsiasi dubbio relativo all'uso ed alla manutenzione della macchina consultare il presente manuale; eventualmente rivolgersi ai centri di assistenza tecnica autorizzati

Precauzioni ed istruzioni per la sicurezza, l'uso e la manutenzione

- La targa matricola con i dati di tensione e frequenza è collocata sul retro dell'apparecchiatura;
  NON COLLEGARE MAI L'APPARECCHIO AD UNA TENSIONE O FREQUENZA DIVERSE DA QUELLE INDICATE.
- Questo prodotto è dotato di una spina a 3 fili con messa a terra incorporata che si inserisce solo in una presa anch'essa con messa a terra. Nel caso non sia possibile inserire la spina in una presa di questo tipo bisogna consultare un'elettricista. Non bisogna modificare o usare impropriamente la spina.
- In questa macchina non è previsto un dispositivo manuale d'interruzione dell'alimentazione; per togliere tensione è necessario disinserire la spina dalla presa di corrente o agire sull'interruttore generale posizionato a monte.
- Tutte le operazioni ed interventi sulle parti elettriche in tensione devono essere effettuati dopo aver disinserito l'interruttore "Generale Tensione" sul quadro elettrico.
- Avvertenze e segnalazioni di pericolo, in forma di targhe, adesivi e marcature, non devono essere rimosse o rese irriconoscibili.
- Avvertenze e segnali di pericolo applicati sulla macchina devono essere mantenuti in condizioni di leggibilità.
- Tutte le operazioni di manutenzione ed ispezione, dovranno essere effettuate esclusivamente da personale qualificato.
- Riparazioni meccaniche ed elettriche, nonché interventi di sistemazione, devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- Alle persone non autorizzate deve essere vietato qualsiasi lavoro sulle macchine e apparecchiature dell'impianto.
- In presenza di difetti rilevanti per la sicurezza e/o l'affidabilità della macchina, la stessa dovrà essere fermata o comunque non messa in funzione.
- Sono vietate trasformazioni e modifiche dell'impianto elettrico.
- L'utilizzatore dovrà assumersi la responsabilità per tali modifiche e le conseguenze che ne risultassero. In caso di dubbio si consiglia di interpellare la ditta Costruttrice prima di eseguire modifiche.
- Utilizzare esclusivamente fusibili originali con la portata in ampere prescritta! In caso di anomalie nell'alimentazione elettrica, la macchina dovrà essere disinserita immediatamente.
- Fusibili difettosi non devono essere riparati od esclusi, ma sostituiti con fusibili dello stesso tipo.
- Osservare le norme di protezione ambientale nell'eliminazione delle sostanze di scarto e dei particolari sostituiti.

Destinazione d’uso

La linea assetto è un’apparecchiatura destinata alla misura degli angoli caratteristici degli autoveicoli, in particolare campanatura, convergenza ed incidenza.

Dati tecnici

Alimentazione e consumo

Armadio di misura

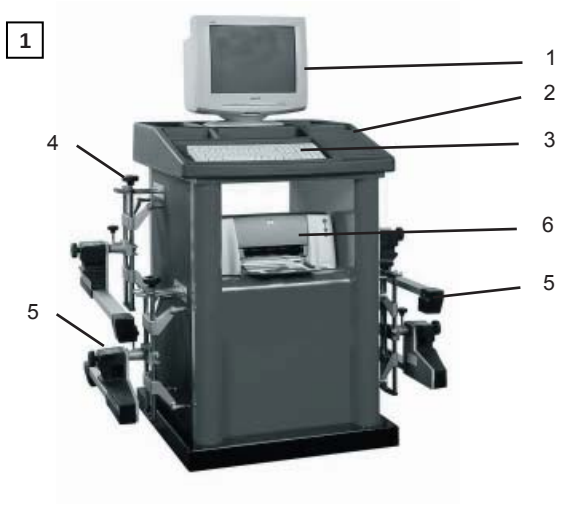
Alimentazione :	230 Vac monofase 50/60 Hz
	110 Vac monofase a richiesta
Max potenza assorbita :	500 W
Max corrente assorbita :	2,17 A

Rilevatori

Alimentazione interna :	7,2 V batterie ricaricabili (NimH)
Alimentazione esterna:	12 V (via cavo)

Descrizione dell’ apparecchiatura

Armadio



1. Monitor
2. Portaoggetti
3. Tastiera
4. Supporti per graffe/teste di misura
5. Teste di misura
6. Stampante

N.B.:
L'immagine è solamente esemplificativa delle parti.
Le forme reali dell'armadio, del monitor e della stampante possono differire.

Teste di misura

Le teste di misura sono costituite da trasduttori CCD per il rilievo degli angoli orizzontali e da accelerometri per rilevare gli angoli verticali. Nella versione cavo, sia l'alimentazione che la trasmissione dei dati avviene via cavo.
Nella versione radio, l'alimentazione avviene tramite batterie ricaricabili e, a batterie scariche, via cavo. La trasmissione dei dati avviene via radio.

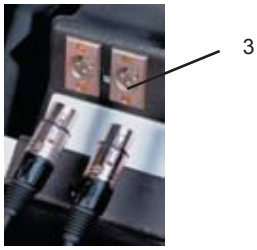
Per l'accensione delle teste di misura, premere un tasto qualsiasi sulla tastiera; per il loro spegnimento tenere premuto OK per circa 5 secondi.

NOTA:
Le teste di misura si spengono automaticamente dopo circa 15 minuti in caso di mancanza trasmissione dati o di armadio spento.

2

1. Tastiera
2. 3 led per messa in bolla della testa di misura
3. Connettori per cavo alimentazione di emergenza o cavo estensibile di ricarica batteria

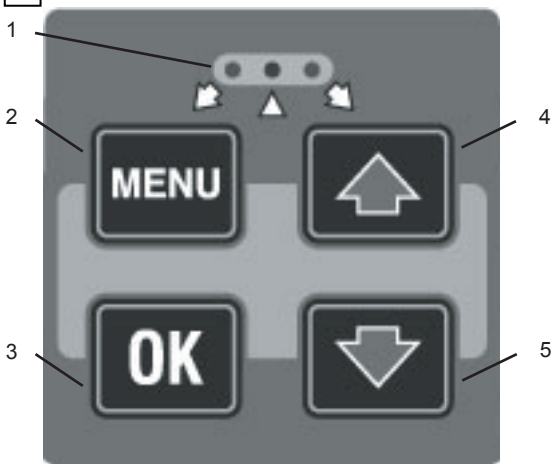
3



4. Manopola per bloccaggio del perno.

Tastiera delle teste di misura

4



1. Indicatore di bolla con LED rosso / verde / rosso
   - Testa di misura in bolla
   - Testa di misura fuori bolla
   - Testa di misura fuori bolla
2. Si accede alla pagina di menu (quando è presente)
3. Conferma un'opzione selezionata
4. Nel menù sposta la selezione verso l'alto/ torna alla pagina precedente
5. Nel menù sposta la selezione verso il basso/passa alla pagina successiva

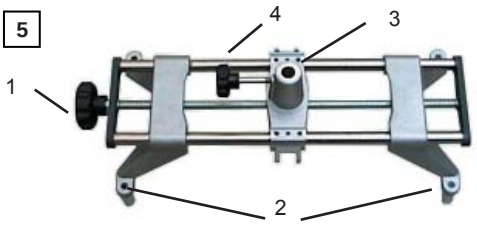
2;3;4;5 Premere un tasto qualsiasi per l'accensione di ogni testa.

NOTA:
All'accensione di una testa di misura, si illuminano per circa 1 secondo uno, due o tre led a seconda del livello di carica delle batterie.

Aggrappi per ruote

Aggrappi a 4 punti per cerchi in acciaio e cerchi in lega da 10” a 19”; sono comprese le unghiette metalliche removibili.

5

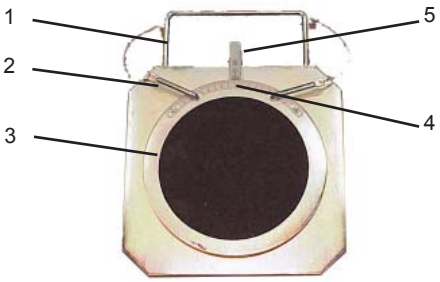


1. Manopola
2. Perno per attacco unghietta
3. Flangia per accoppiamento testa di misura
4. Manopola per bloccaggio testa di misura

Piatti rotanti

Diametro del piattello di 310 mm; portata 1000 Kg ciascuno.

6

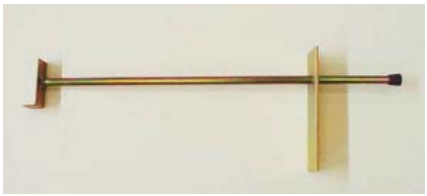


1. Maniglia
2. Fermi
3. Piattello con disco antisdrucciolo
4. Asta graduata
5. Indicatore graduale

Premipedale freno

Il premipedale è un’attrezzo utilizzato per bloccare il pedale del freno durante le operazioni di preparazione alla misura.

7



Bloccasterzo

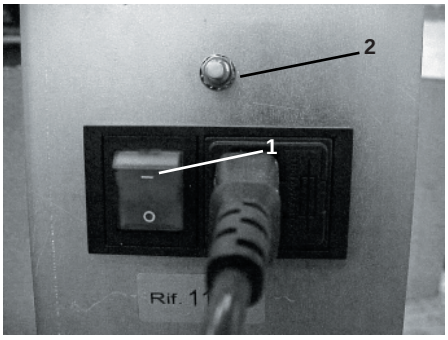
Il bloccasterzo è uno strumento utilizzato per mantenere lo sterzo in posizione fissa; viene posizionato prima delle operazioni di registrazione del veicolo.

8

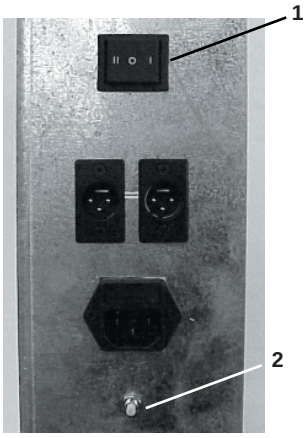
1 - Accensione e spegnimento apparecchiatura

Individuare, sul retro dell'armadio, il pulsante di accensione ed il pulsante di reset.
Esistono 2 differenti versioni del pulsante di accensione.

9



9a



• *Per accendere:*

1. Posizionare il pulsante di accensione (1) su "acceso" (I)
2. Se il computer non si accende automaticamente, premere il pulsante di reset (2)

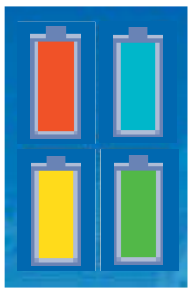
• *Per spegnere:* posizionare il pulsante di accensione (1) su "spento" (O)

• [*solo se presente la posizione (II) (figura 9a)*] *Per caricare le batterie dei bracci :* pur mantenendo spento il computer, posizionare il pulsante di accensione (1) su "batteria" (II) .

2 - Ricarica batterie delle teste di misura (solo versione radio)

Le teste di misura sono alimentate da batterie ricaricabili il cui stato di carica viene visualizzato nella schermata di presentazione.

ANTERIORE SX



ANTERIORE DX

POSTERIORE SX

POSTERIORE DX

La barra grafica a led indica la tensione di alimentazione ed i 4 indicatori rappresentano a video le teste di misura nelle rispettive posizioni di lavoro. Se una o più barre grafiche a led risultano "grigie" significa che la rispettiva testa di misura non è connessa al ricevitore BLUETOOTH.

INDICATORE AZZURRO : BATTERIA IN RICARICA (oppure ricarica appena terminata)

INDICATORE VERDE : BUONO STATO DI CARICA

INDICATORE GIALLO : SUFFICIENTE STATO DI CARICA per terminare la misura in corso

ATTENZIONE:
Collegare alla testa di misura il cavo di alimentazione proveniente dall'armadio appena possibile.

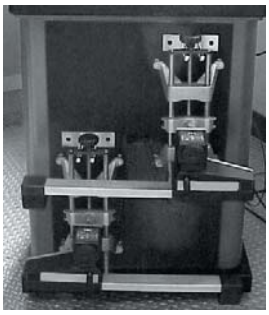
INDICATORE ROSSO : SCARSO STATO DI CARICA

ATTENZIONE:
Collegare alla testa di misura il cavo di alimentazione proveniente dall'armadio prima di proseguire con la misura.

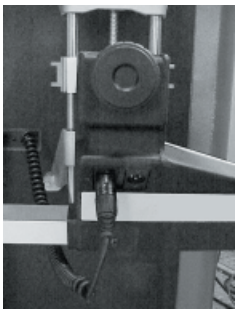
Quando si collega il cavo di alimentazione proveniente dall'armadio ad una testa di misura, si alimenta la testa e si ricaricano le batterie.
Si può effettuare una misura di assetto in ogni momento, anche con il cavo di ricarica collegato ad una o più teste di misura.
Per una ricarica completa:
- posizionare l'insieme aggrappo/testa di misura sull'alloggio a fianco dell'armadio (*fig. 9b*)
- collegare un cavo estensibile per la ricarica batteria (*fig. 9c*).

ATTENZIONE:
Per poter caricare le batterie, l'armadio e le teste di misura devono essere accesi mentre il software può essere in una fase qualsiasi (es. nella pagina iniziale di presentazione).

9b



9c



Per terminare la ricarica:
- agire sull'interruttore ON/OFF e spegnere l'armadio
- oppure scollegare il cavo di alimentazione dalla testa di misura.

ATTENZIONE:
La corretta ricarica delle batterie è rappresentata dall' indicatore di batteria azzurro o dal lampeggiare in sequenza dei leds indicatori di bolla quando le teste di misura si trovano da qualche minuto in una fase non operativa (es. SCREEN-SAVER).

Per risparmiare le batterie, le teste di misura si spengono automaticamente dopo un certo tempo di inattività.
In concomitanza lo sfondo dello schermo diventa nero.
Per evitare lo spegnimento automatico, o per modificare il tempo prima dello spegnimento *capitolo 5.2.1*.
Per riattivare il sistema:
1. Accendere tutte le teste di misura (attendendo circa 5 sec. fra una e l'altra)
2. Premere un tasto sulla tastiera

2.1 - Migliorare la durata delle batterie delle teste di misura

Applicabile a	Tutti i modelli radio, tutte le serie
Indirizzata a	Tutti
Argomenti correlati	Come sostituire la batteria di una testa di misura (☛ *paragrafo 17.3*)

Inizia qui

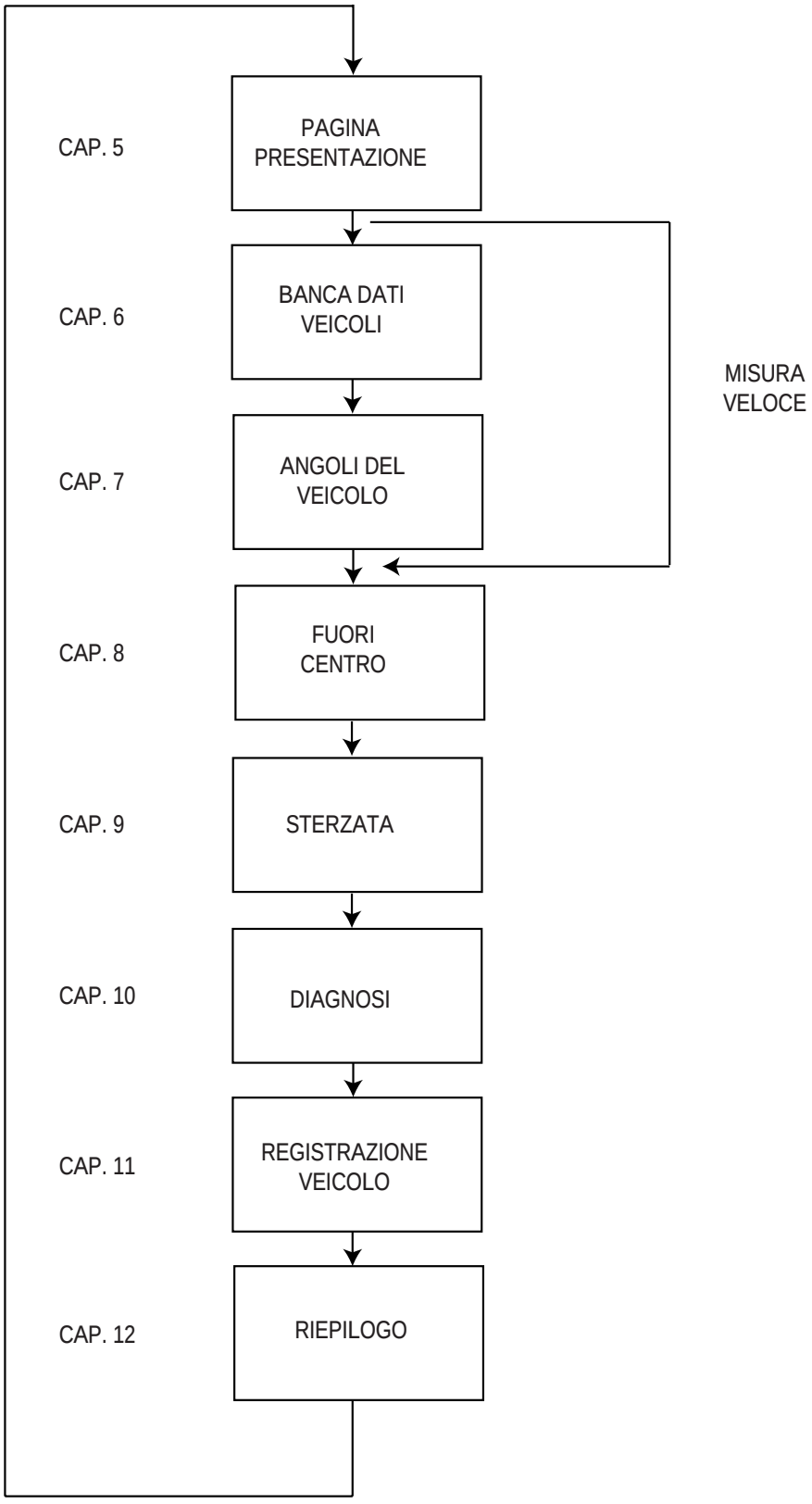
La durata della carica delle batterie in condizioni normali è una intera giornata di lavoro a tempo pieno, o qualche giornata di lavoro con utilizzo saltuario.
La vita delle batterie, se gestite correttamente, è di 2-3 anni di lavoro.
Ricaricare le batterie troppo frequentemente, oppure non ricaricarle completamente, possono pregiudicare la vita delle batterie e la durata della carica.

Per migliorare la durata della carica e la vita delle batterie delle teste di misura, segui queste linee guida:
- Ricarica le batterie almeno per 4 ore, ad esempio durante la notte, per garantire una ricarica completa.
- Ricarica le batterie quando l'indicatore di carica a schermo è giallo. Se attendi l'indicatore rosso, non rovini le batterie, ma rischi lo spegnimento delle teste di misura durante il lavoro.
- Non ricaricare le batterie quando l'indicatore è verde, per non pregiudicare la vita della batteria

Altre indicazioni utili:
- Se ricarichi durante la notte, accertati che l'interruttore generale di rete non venga spento
- Tenere collegate all'alimentatore le batterie quando sono completamente cariche NON rovina le batterie. Le teste di misura automaticamente sospendono la ricarica quando questa è ultimata.
- Ricorda che per ricaricare le batterie
  - [Armadi con pulsante di accensione a 2 stati (0,I)] Posiziona il pulsante su I. Per ricaricare le batterie il computer deve rimanere acceso.
  - [Armadi con pulsante di accensione a 3 stati (0,I,II)] Posiziona il pulsante su I o su II. Nel secondo caso, nonostante le batterie si carichino, il computer rimane spento, così da diminuire i consumi e la sua usura. Consigliamo questa opzione per ricariche notturne.
- Se a seguito di una ricarica completa le batterie non sono in grado di sostenere una giornata di lavoro con utilizzo saltuario, è conveniente sostituirle (☛ *paragrafo 17.3*)

3 - Flusso del programma

Il programma è composto da 9 pagine principali; il passaggio alla successiva o alla precedente si effettua premendo rispettivamente F6, F5.



4 - Preparazione alla misura

Per prepararsi alla misura:

1. Posizionare il veicolo

2. Montare gli aggrappi e le teste di misura sulle ruote del veicolo

3. Accendere le 4 teste di misura premendo un tasto qualsiasi.

NOTA:
Attendere circa 5 sec. tra l'accensione di una testa di misura e la successiva.

4. Accendere il computer. Appare:

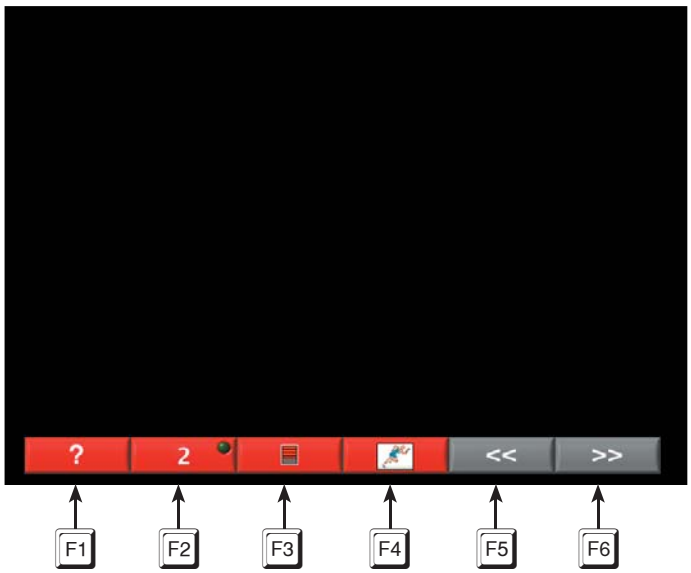
10

5. Premere un tasto sulla tastiera

NOTA:
E' necessario accendere le teste di misura <u>prima</u> di premere un tasto sulla tastiera.

5 - Pagina di presentazione

11



NOTA:

E' possibile premere i tasti a video sia con il mouse che con i tasti F1,…. F6 della tastiera.

F1 : Help

F2 : misura con 2 bracci

F3 : menu

F4 : passa direttamente alla misura senza la scelta veicolo *cap. 8*

F5 : pagina precedente

F6 : pagina successiva (seleziona marca e modello di un veicolo) *cap. 6*

5.1 - Misura con 2 teste di misura

Per risparmiare tempo di misura, è possibile eseguirla montando solo le teste di misura anteriori.
Questa metodo è attuabile se sono sufficienti le misure di convergenza e campanatura anteriori e non è necessario che il volante rimanga dritto; ad esempio per piccoli veicoli commerciali.

Eseguire:

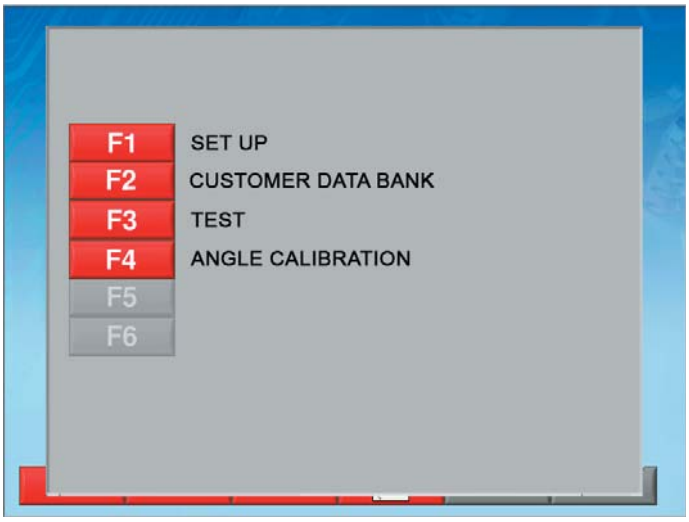
1. Nella pagina di presentazione, premere F2. Il pallino a video diventa verde (*Figura 3*)
2. Premere F6 e proseguire normalmente con la misura

NOTA:
Con questo metodo non vanno eseguiti: fuori centro per le ruote posteriori, sterzata, regolazione del posteriore e del caster.

5.2 - MENU' F3

Premendo F3 appare il seguente menu':

12

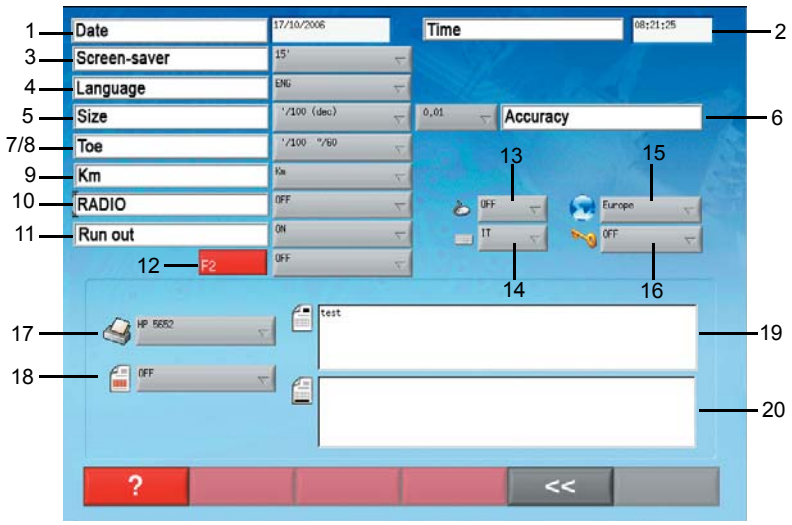


F1	: set-up della macchina
F2	: banca dati clienti
F3	: TEST (riservato Assistenza Tecnica)
F4	: calibrazione angoli (riservato all'assistenza tecnica)

5.2.1 - Set-up

Premendo F1, si accede alla seguente pagina di set-up

13



In questa pagina si possono modificare i seguenti parametri :

1• DATA
2• ORA
3• TEMPO DI INATTIVITÀ PRIMA DELLO SPEGNIMENTO AUTOMATICO DELLE BATTERIE
4• LINGUA
5• FORMATO ANGOLI (centesimale / sessagesimale)
6• RISOLUZIONE ANGOLI
7• FORMATO CONVERGENZA (gradi / mm / pollici)
8• RISOLUZIONE CONVERGENZA
9• KM o MIGLIA (per la stampa)
10• TRASMISSIONE DATI VIA RADIO (on/off)
11• RUNOUT (on / bypass= la pagina di runout viene automaticamente saltata)
12• VISUALIZZAZIONE "F1,..,F7" SU TASTI (on/off)
13• MOUSE (on/off)
14• TIPO TASTIERA
15• BANCA DATI
16• PASSWORD PAGINA DI SETUP
17• MODELLO STAMPANTE
18• STAMPA VALORI FUORI TOLLERANZA IN ROSSO (on/off)
19• INTESTAZIONE STAMPA
20• PIE' DI PAGINA STAMPA

F1 : Help

F5 : salva le impostazioni ed esce dal setup

Tab : seleziona il parametro successivo

Shift + Tab : seleziona il parametro precedente.

↓ / ↑ : scorre i valori del parametro selezionato

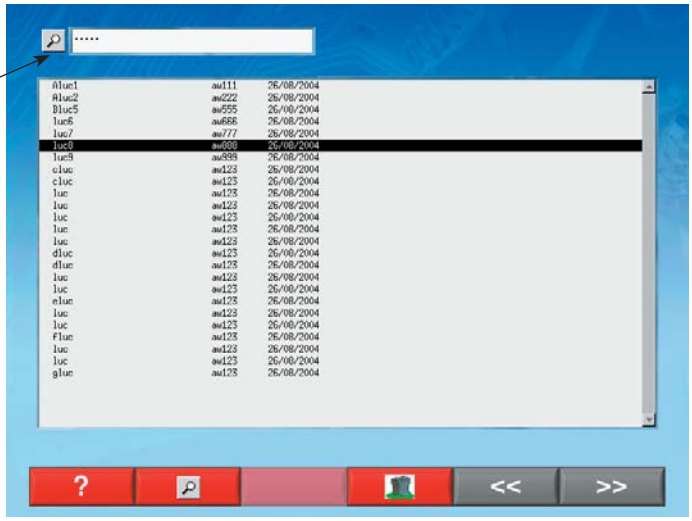
Barra Spaziatrice : visualizza i possibili valori del parametro selezionato (confermare con Enter)

5.2.2 - Banca dati clienti

Premendo F2 si accede alla pagina banca dati clienti, visualizzata nella *figura 14*

14

NOME CLIENTE O TARGA VEICOLO DA CERCARE



F1 : Help

Tab : seleziona la casella di ricerca o la tabella

F2 : dopo aver digitato il nome o la targa veicolo cliente, attiva la ricerca

F4 : cancella la cartella “prova cliente” selezionata

F5 : ritorna alla schermata iniziale

↓ / ↑ : seleziona il cliente desiderato

G : si posiziona sul primo cliente che ha come iniziale la lettera digitata

F6 : conferma e visualizza i dati inerenti al cliente selezionato

Dopo aver selezionato la prova memorizzata, per visualizzare i dati premere F6 ed appare la seguente schermata :

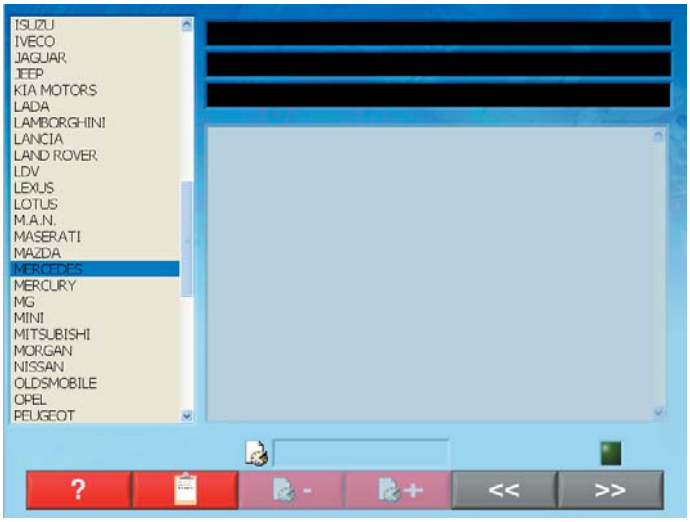
14a

Measured					Adjusted			
Left		Right	Delta		Left		Right	Delta
	1°20			Total toe-in		1°20		
1°00		0°20		Partial toe-in	1°00		0°20	
	0°00			Set-back		0°00		
2°30		2°50	0°20	Camber angle	2°30		2°50	0°20
--		--		Caster	--		--	
--		--		SAI	--		--	
0°90		0°80	0°10	Curve toe-in	0°90		0°80	0°10
	0°70			Total toe-in		0°70		
1°00		-0°30		Partial toe-in	1°00		-0°30	
	0°34			Set-back		0°34		
2°00		1°90	0°100	Camber angle	2°00		1°90	0°100
	0°05			Thrust angle		0°05		

6 - Banca dati veicoli

6.1 - Selezione della marca di un veicolo

15

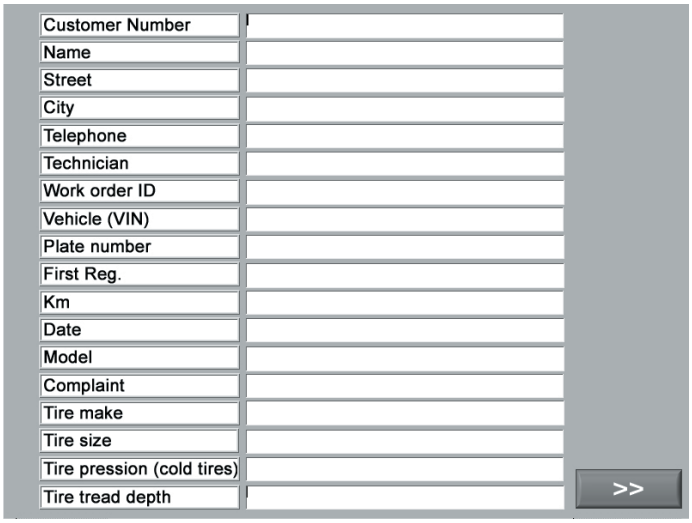


F1	: Help.
F2	: inserimento note relative al cliente
↓ / ↑ / F	: selezione marca desiderata
F5	: pagina precedente.
F6 / Enter	: conferma la marca di veicolo selezionata

6.2 - Inserimento note cliente

Premendo F2 si possono inserire le note relative alle generalità del cliente.

15a



Tab	: seleziona la nota successiva
Shift + Tab	: seleziona la nota precedente
F6	: salva le note ed esce

6.3 - Selezione del modello di un veicolo

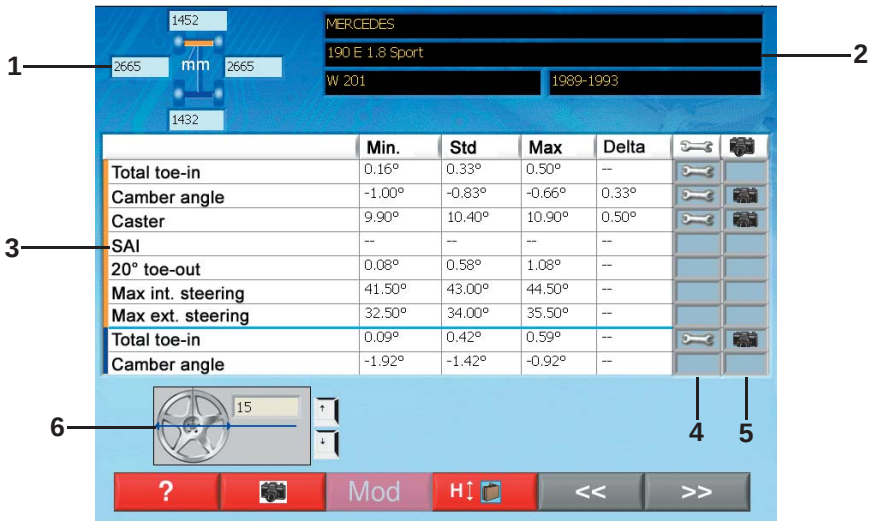
16

N.B.:
se il nome del modello è preceduto dal simbolo ◇ appartiene alla banca dati personalizzata.

F1	: Help
F2	: inserimento note cliente
F3	: ricerca del modello per anno di immatricolazione (risultati in ordine decrescente)
F4	: come precedente ma risultati in ordine crescente
↓ / ↑ / F	: selezione del modello
F5	: pagina precedente (scelta marca veicolo)
F6 / Enter	: conferma il modello selezionato e passa al database

7 - Visualizzazione dati tecnici del veicolo selezionato

17

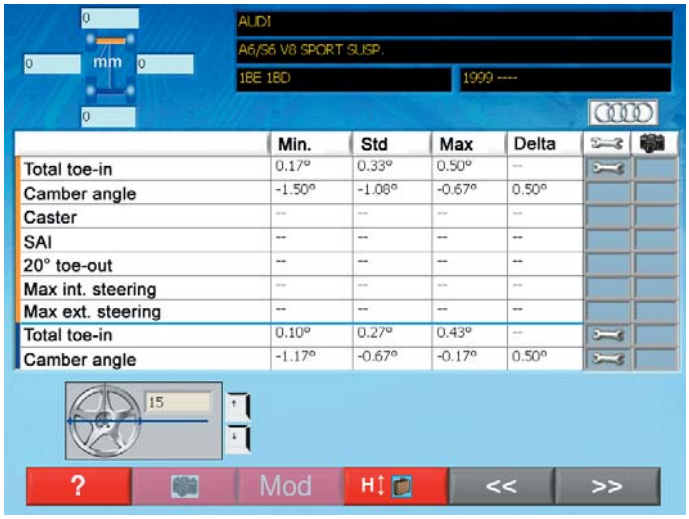


La schermata mostra i seguenti dati tecnici del veicolo :

1. Misure di passo e carreggiata.
2. Marca, modello, nome tecnico, data inizio e fine produzione.
3. Angoli caratteristici: valore minimo/standard/massimo e differenza fra ruota destra e sinistra. Gli angoli accanto alla riga verticale arancio si riferiscono alle ruote anteriori mentre quelli accanto alla riga blu alle posteriori.
4. Se compare il simbolo di chiave inglese, è possibile regolare l'angolo sul veicolo.
5. Se compare il simbolo di macchina fotografica, è possibile visualizzare immagini di spiegazione della regolazione.
6. Diametro del cerchio.

N.B.:
per alcuni veicoli (es. alcune AUDI), possono essere presenti i dati di curva di convergenza. In questo caso viene visualizzato a video il simbolo "AUDI" (paragrafo 11.2).

18



F1 : Help

F2 : visualizza le eventuali immagini inerenti ai punti di regolazione

pag↓ + F3 : creazione di un database personalizzato

F4 : imposta l'altezza telaio e visualizza eventuali informazioni aggiuntive

F5 : pagina precedente (scelta del tipo di veicolo)

F6 / Enter : pagina successiva

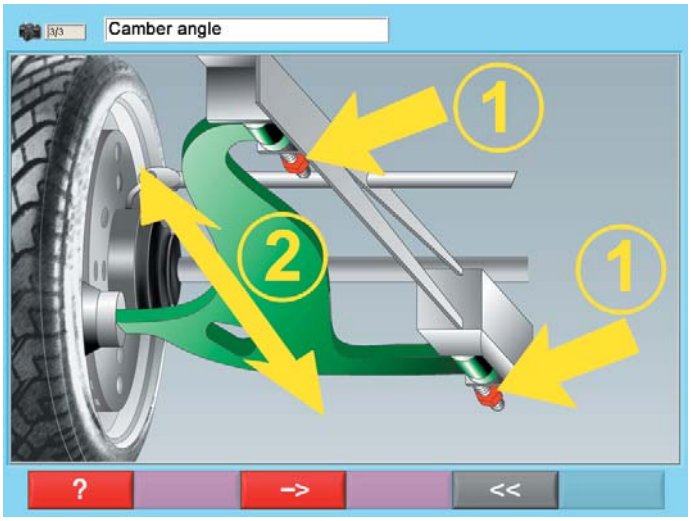
↓ / ↑ : varia il diametro del cerchio del veicolo misurato (obbligatorio se la convergenza è espressa in mm o inch)

NOTA:
se la convergenza è espressa in mm o inch, è indispensabile impostare il corretto diametro del cerchio.

7.1 - Immagini dei punti di regolazione F2

Selezionando questa opzione (F2 / [camera]) si visualizza la schermata riportata in *figura 19* :

19



F1 : Help

F3 : visualizza l'immagine inerente al punto di regolazione successivo (se presente)

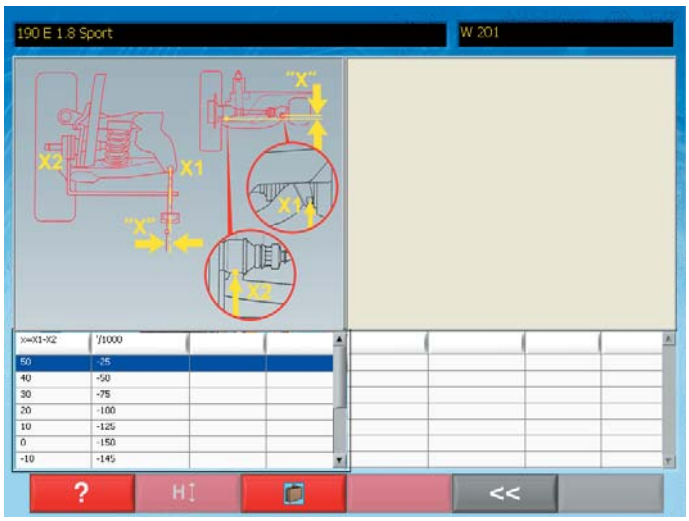
F5 : pagina precedente

7.2 - Altezza telaio F4

Questa opzione consente di impostare alcuni parametri per perfezionare la diagnosi del veicolo. Essa è attiva solo per alcuni veicoli.

1. Selezionare (F4 / H↕); appare:

20

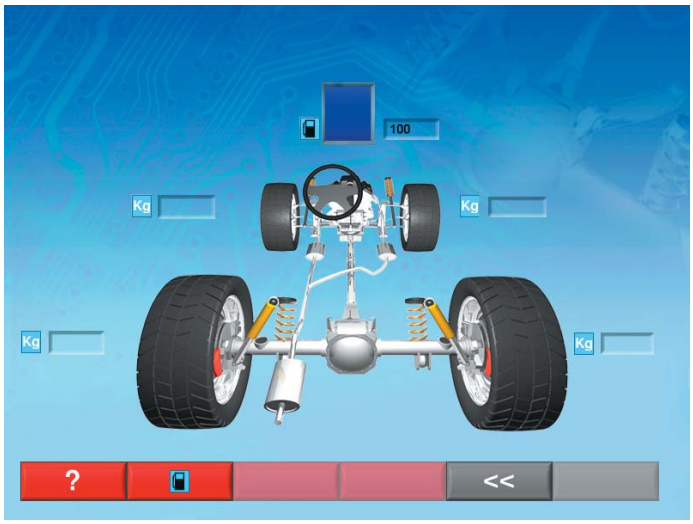


2. Con riferimento alla figura, selezionare nella tabella la corretta altezza del telaio

F1	: Help
F3	: visualizza i dati inerenti alla percentuale di livello carburante ed all'eventuale posizionamento dei pesi di carico vettura
Tab / Shift + Tab	: attiva la selezione all' interno della tabella
↓ / ↑	: sceglie la corretta altezza telaio
F5	: conferma il dato e ritorna alla pagina database veicolo

3. Premere F3; appare:

20a



4. inserire la percentuale di livello carburante e l'eventuale posizionamento dei pesi nell'abitacolo e nel bagagliaio.

F1	: Help
F2	: ritorna alla tabella altezza telaio
F5	: ritorna alla pagina database veicolo

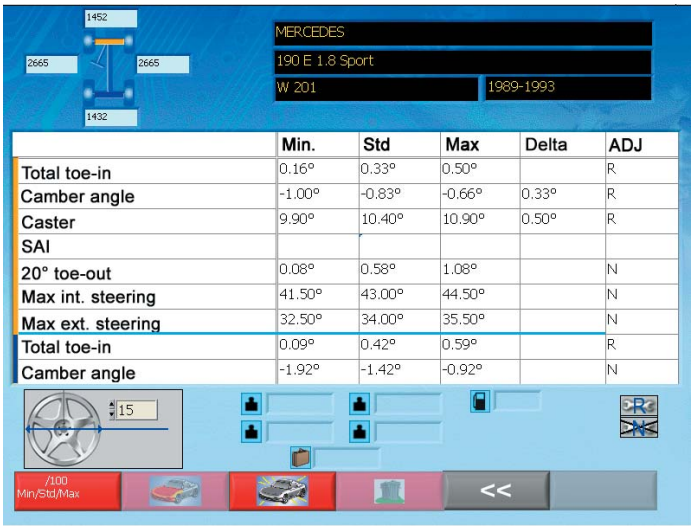
7.3 - Personalizzazione banca dati veicoli F3

E' possibile creare dei veicoli personalizzati; per poter accedere a questa funzione bisogna visualizzare la pagina dei dati di una marca ed un veicolo già presente:

20b

pag↓, F3 : premendo in sequenza i tasti, si accede ad una pagina dedicata alla creazione di un database personalizzato

20c



Tab : (sposta in avanti) Seleziona il parametro da personalizzare. Con l' ausilio della tastiera si inseriscono i dati relativi al nuovo veicolo che si vuole personalizzare

Shift + Tab : (sposta indietro) Seleziona il parametro da personalizzare. Con l' ausilio della tastiera si inseriscono i dati relativi al nuovo veicolo che si vuole personalizzare

F1 : seleziona l'unità di misura desiderata e l'indicazione delle tolleranze (per l'inserimento dei dati)

/60 gradi visualizzati in formato sessagesimale (es.1° 55')
/100 gradi visualizzati in formato centesimale (es.1,90°)
min/std/max = dati nel formato minimo/standard/massimo
std/toll+/toll- = dati nel formato standard/tolleranza superiore/tolleranza inferiore

F2 : salva le modifiche del veicolo personalizzato (è attivo solo quando si opera nel database di un veicolo personalizzato)

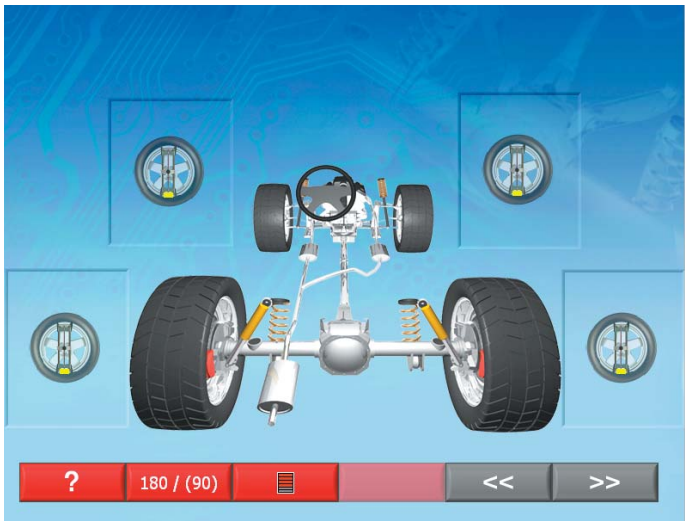
F3 : salva il nuovo modello di veicolo nel database personalizzato

F4	: cancella il database di un veicolo personalizzato (è attivo solo quando si opera nel data base di un veicolo personalizzato)
F5	: torna alla pagina precedente
Esc	: dopo aver salvato le immissioni nel database, ritorna alla pagina iniziale

8 - Fuori centro

La procedura di fuori centro è utile a compensare il possibile errore nell' accoppiamento cerchio/aggrappo. Tale procedura puo' anche essere saltata procedendo direttamente alla fase di misura.

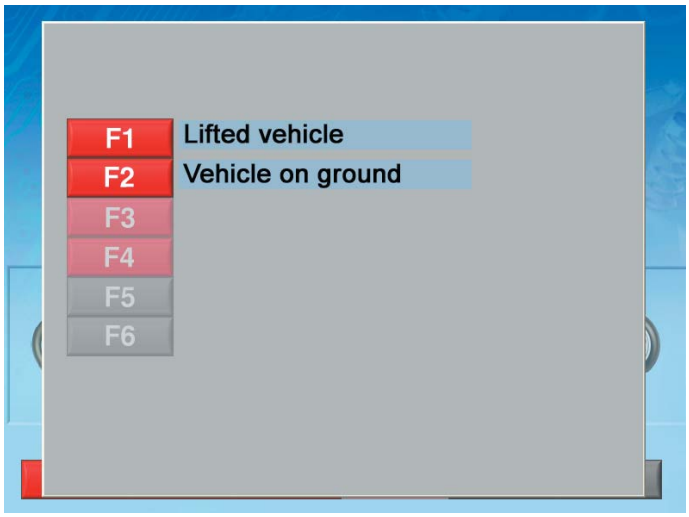
21



F1	: Help
F2	: scelta tra fuori centro con rotazione di 90° o 180° tra le due misure. L'indicatore giallo sul disegno rappresenta la posizione della manopola
F3	: scelta tra fuori centro sollevato e a terra
F5	: ritorna alla pagina precedente
F6	: salta l'operazione di fuori centro e passa alla pagina successiva

Per cambiare ed impostare il tipo di fuori centro che si vuole effettuare, premere F3 e si presenterà la schermata di *figura 22* :

22



F1 : si effettua il fuori centro con veicolo sollevato

F2 : si effettua il fuori centro con veicolo a terra

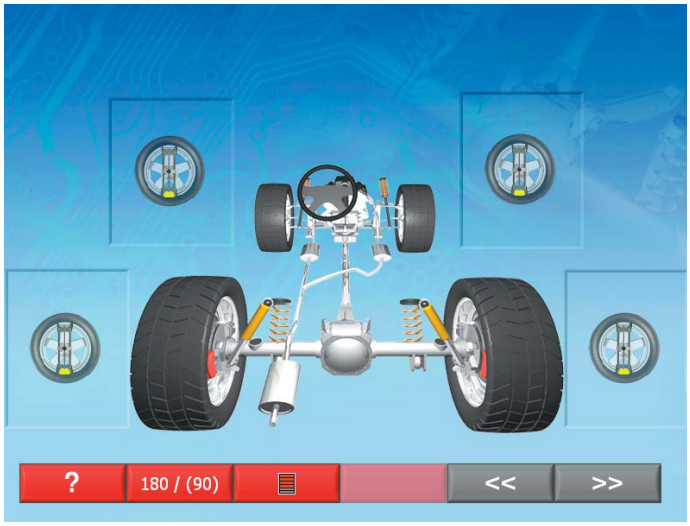
NOTA:
Durante le misure di fuori centro fissare le teste di misura in posizione orizzontale.

NOTA:
La rotazione di 90° deve essere effettuata indietro (in senso orario per ruote di sinistra, in senso antiorario per ruote di destra); quella di 180° può essere fatta in entrambe le direzioni.

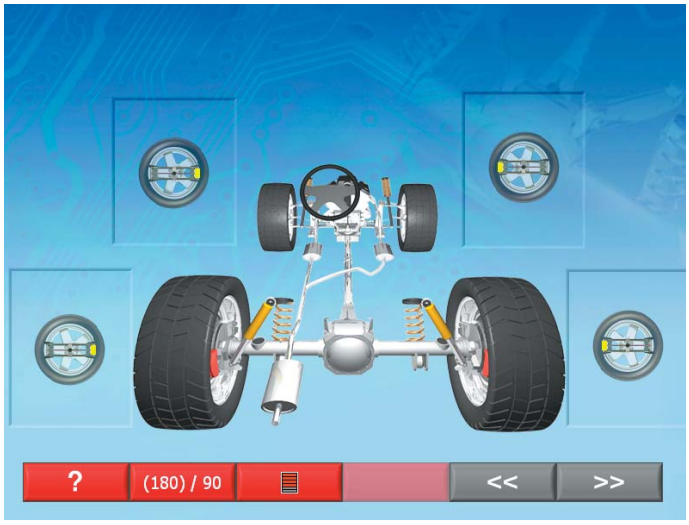
8.1 - Fuori centro con veicolo sollevato

1. Prima di effettuare questo tipo di fuori centro occorre aver montato sulle ruote gli aggrappi con le teste di misura, aver sollevato il veicolo e sbloccato i piatti.
2. Iniziando da una qualunque testa di misura (l'anteriore destra in qs. esempio), ruotare la ruota fino a portare la manopola dell'aggrappo nella posizione suggerita dalla schermata: in basso per il fuori centro a 180° (*fig. 23*), oppure a 90° verso il posteriore del veicolo per il fuori centro a 90° (*fig. 23a*).

23



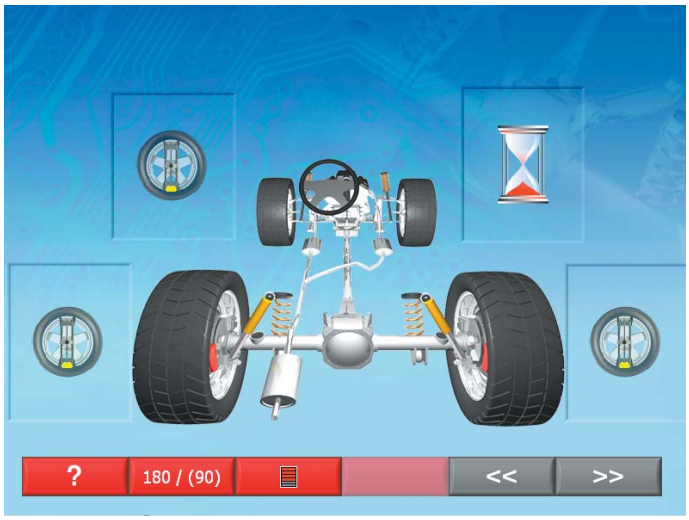
23a



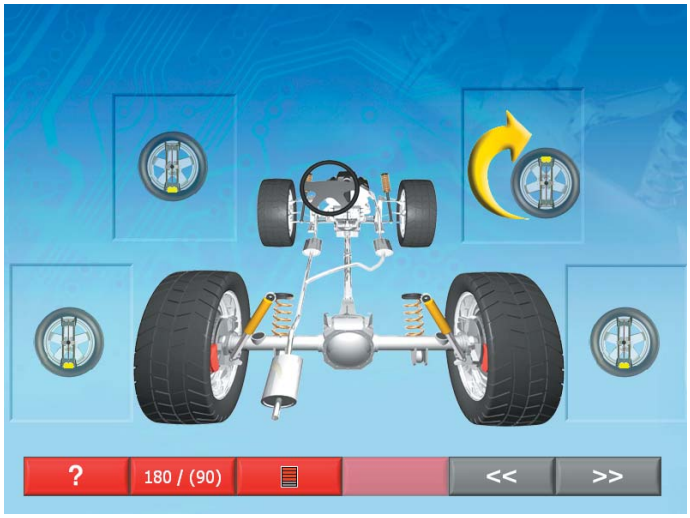
NOTA: sulle schermate la manopola dell'aggrappo è colorata in giallo.

3. Livellare la testa di misura e premere OK della tastiera sulla stessa; appaiono in successione:

24



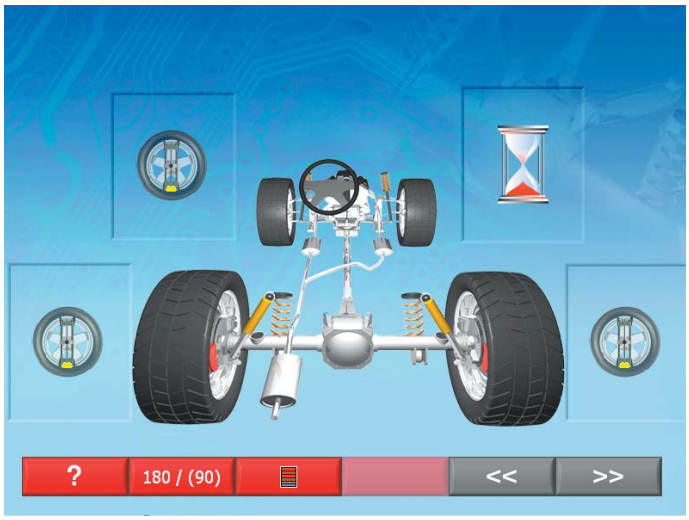
25



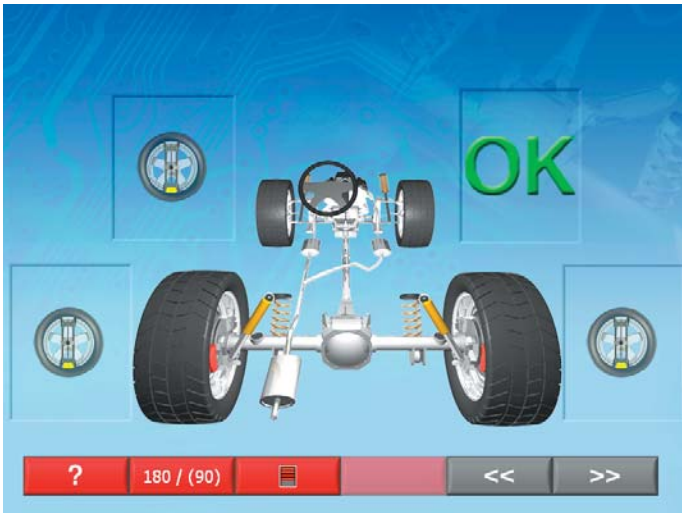
4. Ruotare la ruota di 90° o 180°, in modo da portare la manopola dell'aggrappo in alto come suggerito dalla schermata.

5. Livellare la testa di misura e premere nuovamente OK ; appaiono in successione:

25a



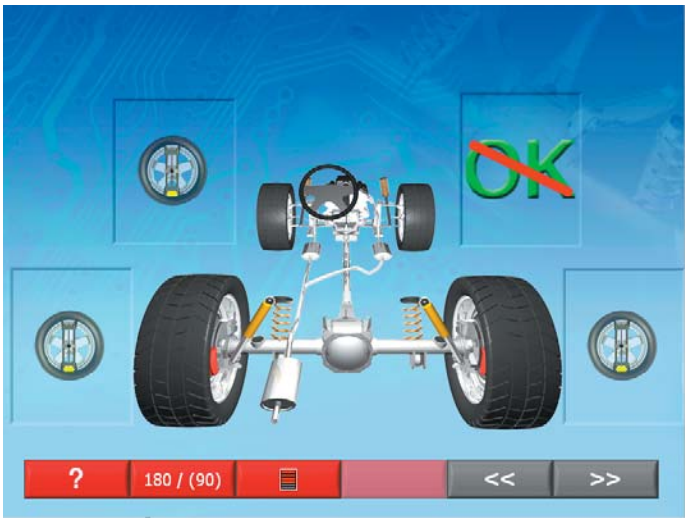
26



6. Effettuare le stesse operazioni sulle altre ruote (se necessario possono essere ripetute)
7. Abbassare il veicolo, assestare le sospensioni e posizionare il premipedale del freno.

N.B.:
se durante la fase di compensazione il sistema rileva un eccessivo errore verrà visualizzata la seguente schermata :

26a



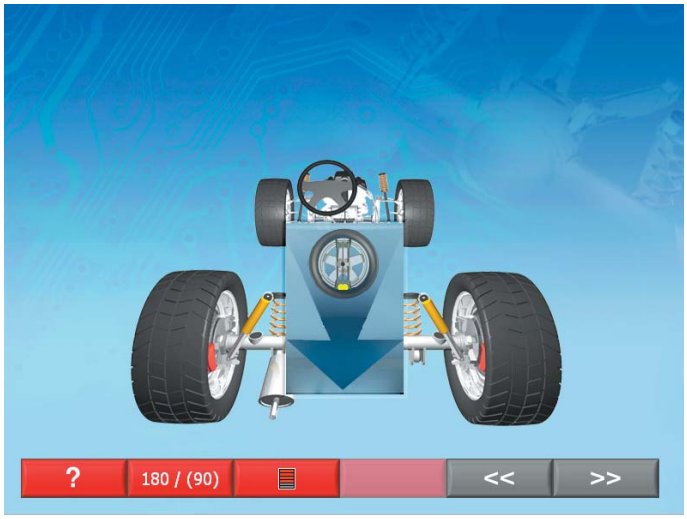
Verificare il montaggio degli aggrappi ed il loro accoppiamento con le teste di misura.

Procedere con quanto descritto al *par. 8.3*.

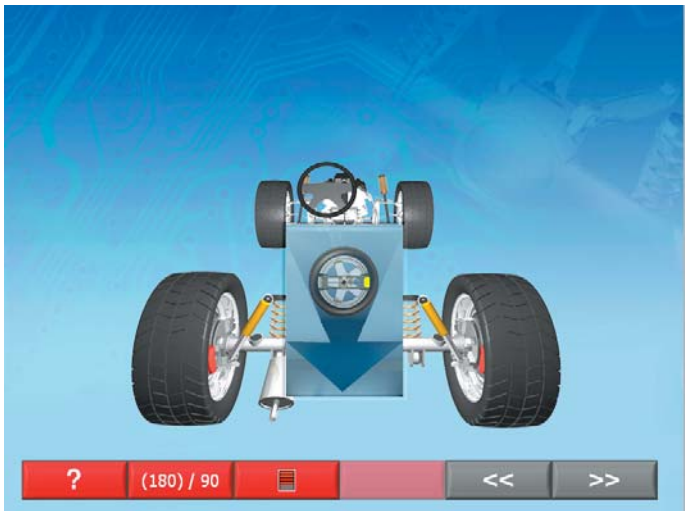
8.2 - Fuori centro con veicolo a terra

1. Prima di effettuare questo tipo di fuori centro occorre aver già montato sulle ruote gli aggrappi con le teste di misura e aver posizionato il veicolo in prossimità dei piatti bloccati (mezzo giro di ruota) come descritto:
- 180° davanti o dietro i piatti (*fig. 27*)
- 90° dietro ai piatti (*fig. 27a*)

27

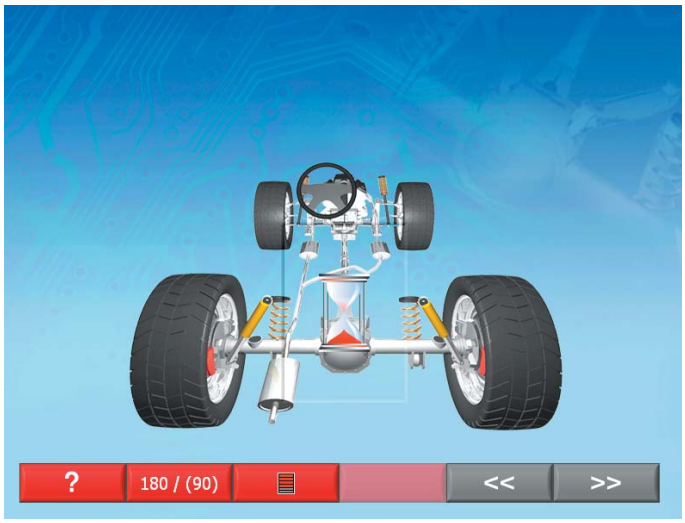


27a

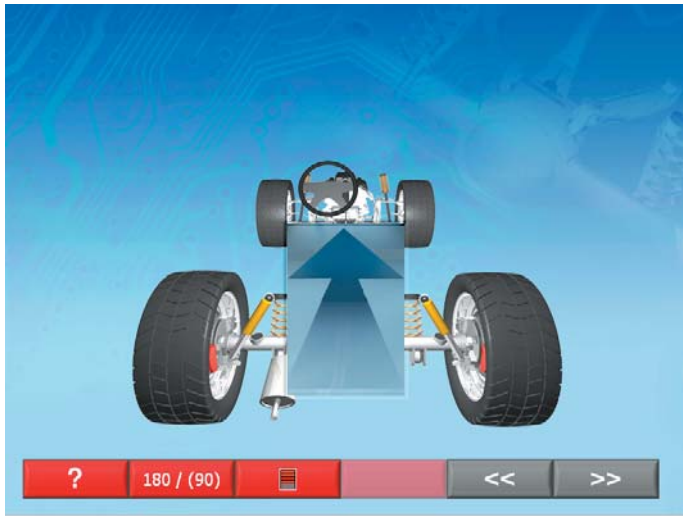


2. Premere OK della tastiera di qualsiasi testa di misura; appaiono in successione :

28



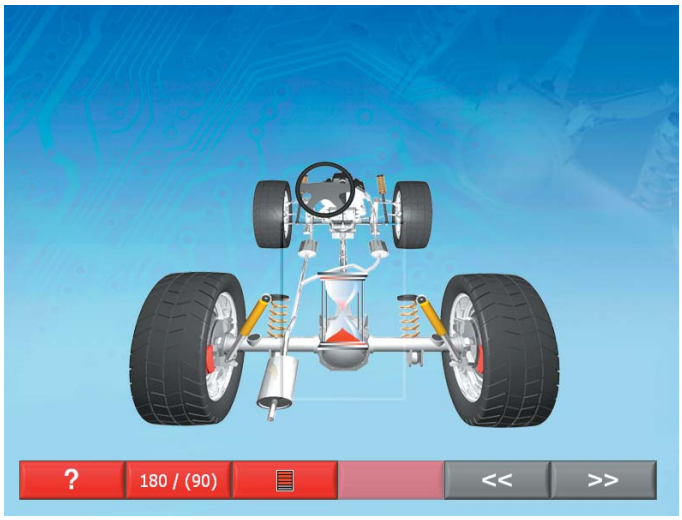
29



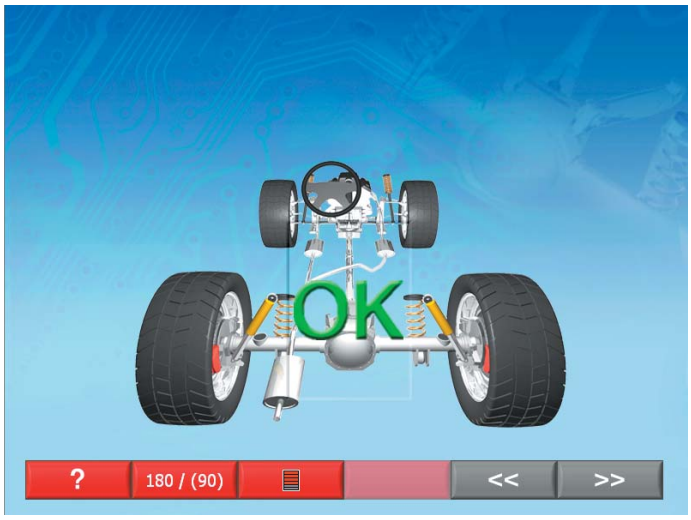
3. Spingere il veicolo per mezzo o un quarto di giro di ruota fino a posizionarlo sopra i piatti.

4. Premere nuovamente OK della tastiera sulla testa di misura; appaiono in successione:

30

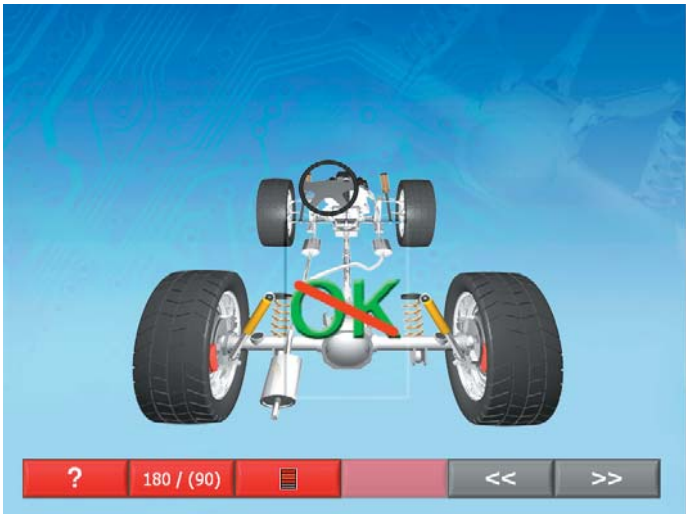


31



N.B.:
se durante la fase di compensazione il sistema rileva un eccessivo errore, verrà visualizzata la seguente schermata :

32



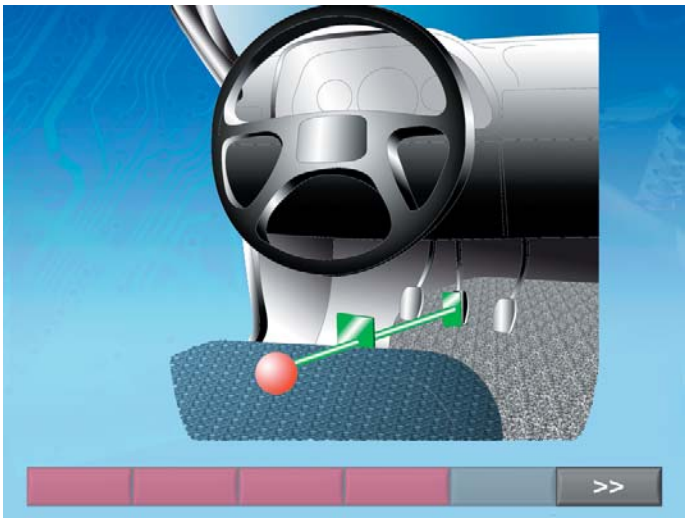
Verificare il montaggio degli aggrappi ed il loro accoppiamento con le teste di misura.

8.3 - Operazioni conclusive

Terminato il fuori centro, sia a terra che sollevato:

1. Premere F6; appare:

32a



2. Sbloccare i piatti, montare il bloccafreno ed assestare le sospensioni del veicolo.

Dopo circa 15 secondi, si passa automaticamente alla fase successiva.

F6 :	procede alla fase successiva prima dei 15 secondi di attesa

*Hai dei suggerimenti? scrivi a **manuals@enet.it** specificando il codice I 0587-0I*

9 - Sterzata

La sterzata consente di misurare gli angoli caratterizzanti lo sterzo: incidenza, inclinazione del montante, angolo incluso, divergenza in curva.
Essa consiste nell'eseguire più misure con ruote sterzate a differenti angoli di sterzata

Si può scegliere fra tre modalità di sterzata:

- Sterzata veloce: raccomandata perché rapida da eseguire
- Sterzata a 10° o 20°: necessarie solo per misurare la divergenza in curva o per soddisfare un'eventuale procedura del produttore del veicolo

Per scegliere il tipo di sterzata, nella pagina di sterzata:

1. Premi F3, per accedere al menu

33

2. Premi il tasto corrispondente alla modalità di sterzata desiderata

F1	: Sterzata a 10° *Paragrafo 9.2*
F2	: Sterzata a 20° *Paragrafo 9.2*
F3	: Sterzata veloce *Paragrafo seguente*

9.1 - Sterzata veloce

La sterzata veloce consente di ridurre il tempo richiesto per l'esecuzione della sterzata, rispetto alle classiche sterzate a 10 e 20 gradi.

Per eseguire la sterzata veloce, seguire le indicazioni a video:

34

1. Sterzare a sinistra fino a quando appare la scritta '**STOP**'

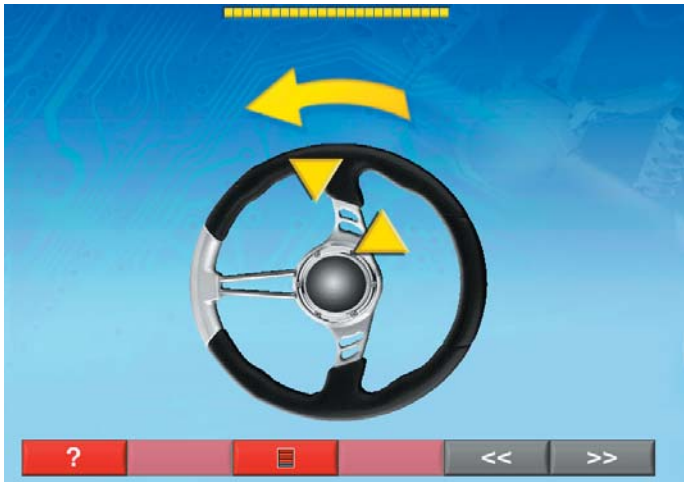
35

2. Senza muovere lo sterzo, attendere che '**STOP**' scompaia

36

3. Sterzare a sinistra fino a quando appare nuovamente '**STOP**'
4. Senza muovere lo sterzo, attendere nuovamente che '**STOP**' scompaia
5. Sterzare a sinistra fino a quando appare una coppia di triangoli gialli

37



6. Sterzare fino ad allineare i triangoli. Appare nuovamente '**STOP**'.

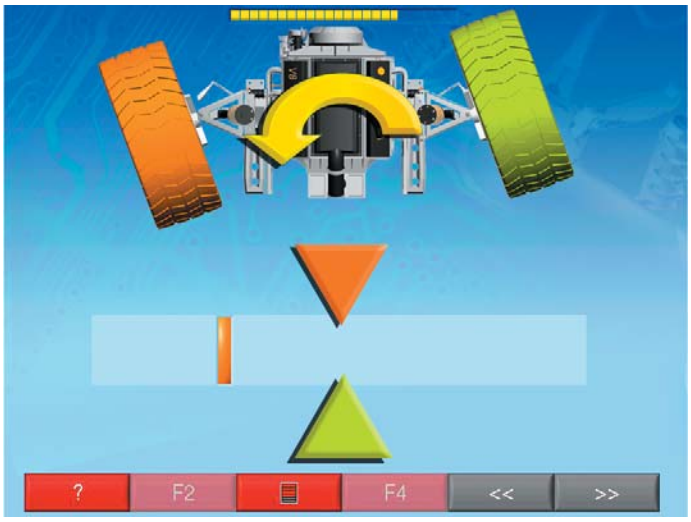
38

7. Senza muovere lo sterzo, attendere qualche istante.
Appare la schermata di diagnosi del veicolo *Cap. 10.* Altrimenti la sterzata è conclusa.

9.2 – Sterzata a 10 o 20 gradi

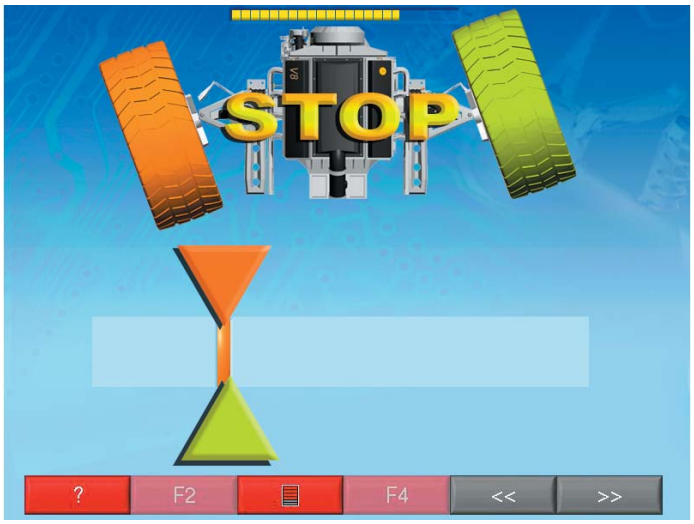
La sterzata a 10 o 20 gradi è necessaria per misurare la divergenza in curva o per soddisfare un'eventuale procedura del produttore del veicolo. In altri casi si raccomanda l'uso della sterzata veloce.
Per eseguire la sterzata a 10 o 20 gradi, seguire le indicazioni a video:

39



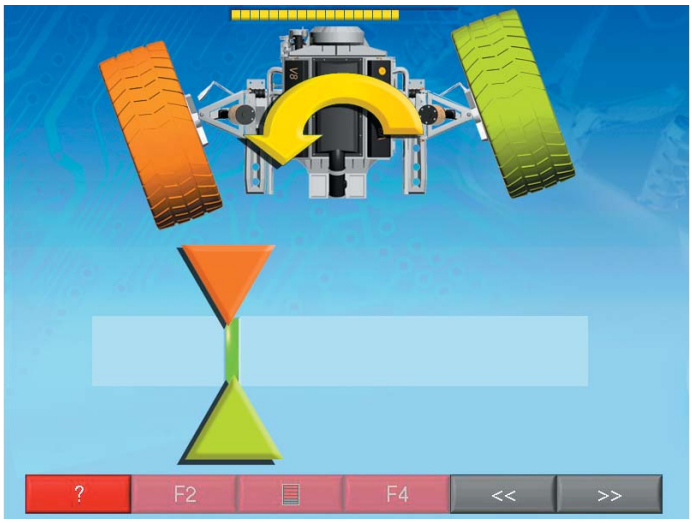
1. Ruotare lo sterzo verso sinistra fino a far combaciare il triangolo arancione con la barretta verticale. Appare la scritta **'STOP'**

40



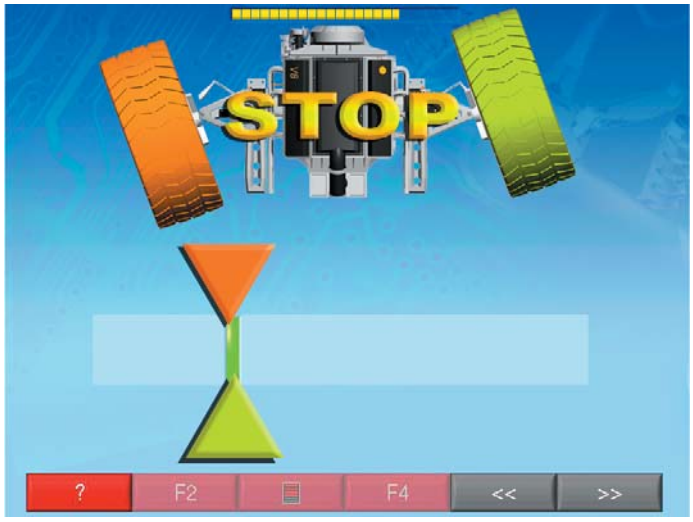
2. Senza muovere lo sterzo, attendere che la scritta **'STOP'** scompaia. A seconda dei casi può comparire la schermata seguente, o direttamente la 42a.

41



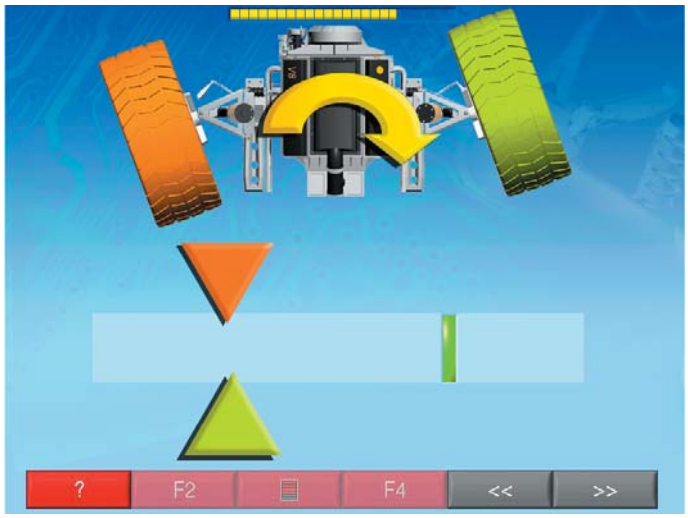
3. Se compare la schermata precedente, ruotare lo sterzo fino a far combaciare il triangolo verde con la barretta verticale.
   Appare la scritta **'STOP'**

42



4. Senza muovere lo sterzo, attendere che la scritta **'STOP'** scompaia. Appare:

42a

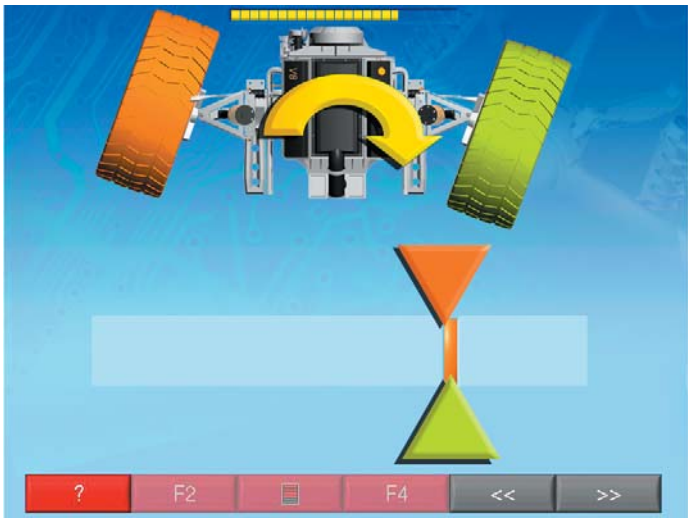


5. Ruotare lo sterzo verso destra fino a far combaciare il triangolo verde con la barretta verticale. Appare la scritta **'STOP'**

42b

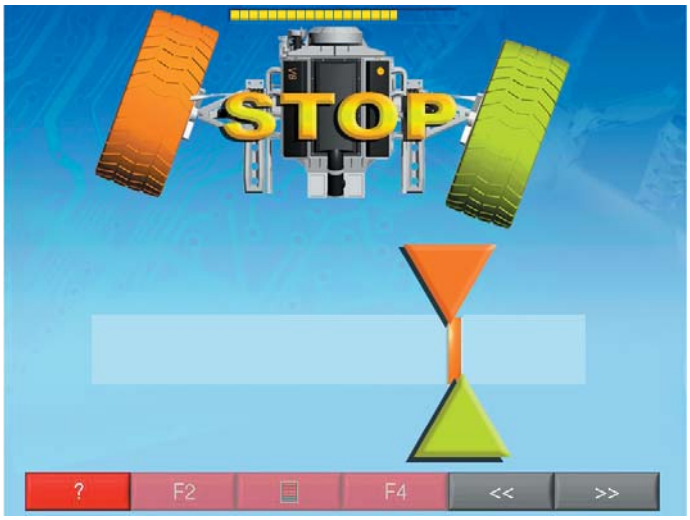
6. Senza muovere lo sterzo, attendere che la scritta **'STOP'** scompaia. A seconda dei casi può comparire la schermata seguente, o direttamente la 43.

42c



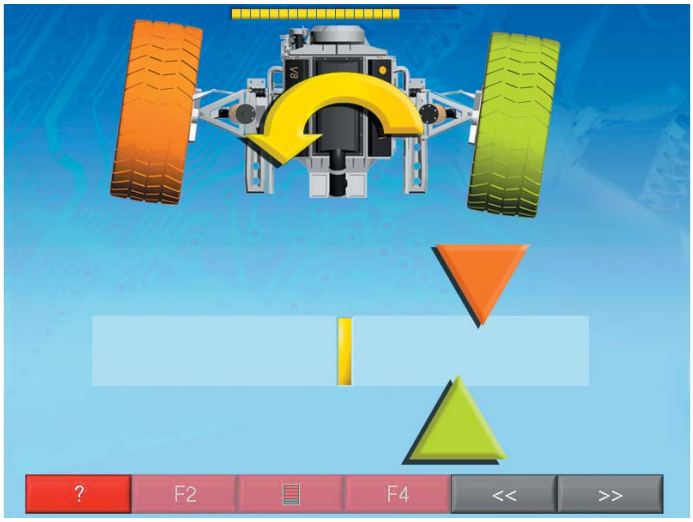
7. Se compare la schermata precedente, ruotare lo sterzo fino a far combaciare il triangolo arancione con la barretta verticale. Appare la scritta **'STOP'**

42d



8. Senza muovere lo sterzo, attendere che la scritta **'STOP'** scompaia. Appare:

43



9. Ruotare lo sterzo verso sinistra fino a far combaciare entrambi i triangoli con la barretta verticale. Appare la scritta **'STOP'**

44

10. Senza muovere lo sterzo, attendere che la scritta **'STOP'** scompaia. Appare la schermata di diagnosi del veicolo (☛ *cap. seguente*).

10 - Diagnosi del veicolo

Dopo aver eseguito la procedura di sterzata viene visualizzata la pagina di diagnosi che riepiloga le misure effettuate sul veicolo.

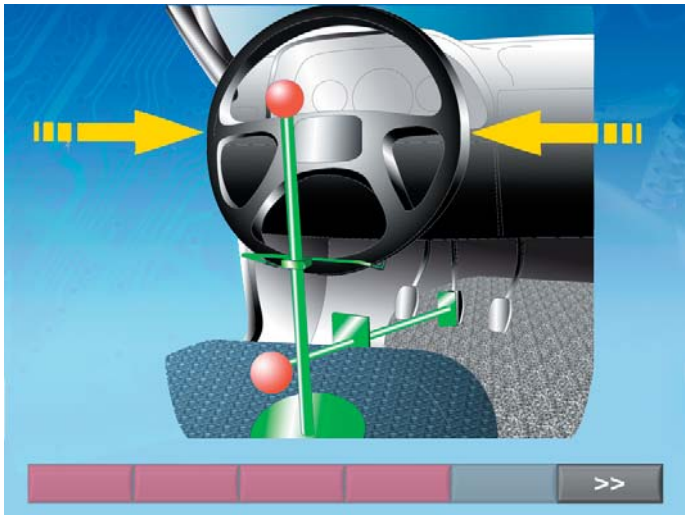
45

F1	: Help
F2	: inserimento note relative al cliente
F5	: pagina precedente (sterzata)
F6	: pagina successiva (registrazione del veicolo - asse posteriore)

11 - Registrazione del veicolo

Appare la seguente schermata :

45a



Dopo circa 15 secondi, automaticamente si passa alla fase successiva.

F6	: procede alla fase successiva prima dei 15 secondi di attesa

N.B.: ***prima di procedere con la registrazione del veicolo, posizionare il volante diritto utilizzando il bloccasterzo.***

Esistono due procedure per registrare il veicolo:

1. Procedura “normale”

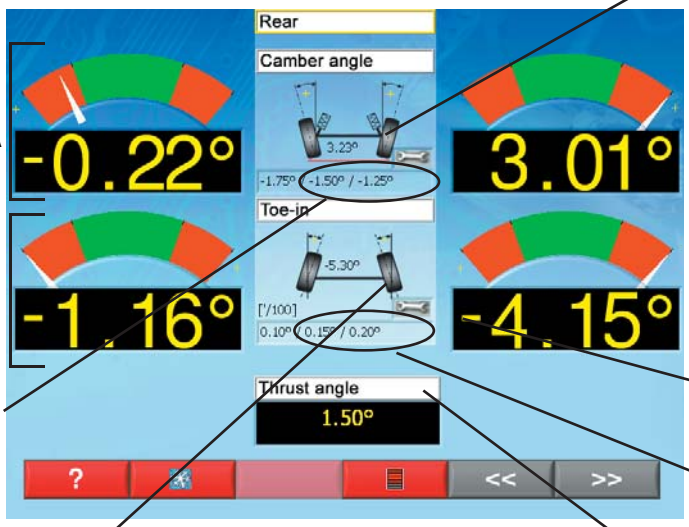
2. Procedura “Audi”

Il software sceglie automaticamente la procedura corretta per il veicolo.

11.1 - Procedura normale

Appare una schermata indicante campanatura, convergenza ed angolo di spinta per le ruote posteriori:

46



DIFFERENZA TRA VALORI SX E DX

CAMPANATURA POSTERIORE SINISTRA

CAMPANATURA POSTERIORE DESTRA

CONVERGENZA POSTERIORE SINISTRA

CONVERGENZA POSTERIORE DESTRA

VALORI AMMISSIBILI PER LA CAMPANATURA: MINIMO STANDARD/MASSIMO

CHIAVE INGLESE: INDICA CHE L' ANGOLO E' REGISTRABILE

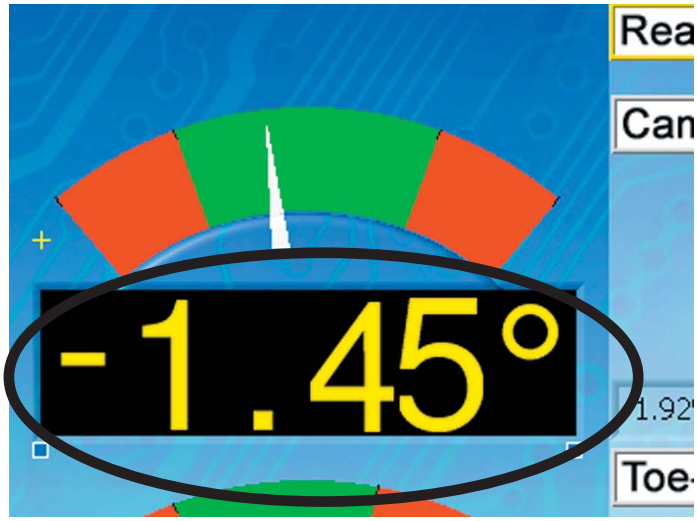
VALORI AMMISSIBILI PER LA CONVERGENZA: MINIMO/STANDARD/MASSIMO

CONVERGENZA TOTALE

ANGOLO DI SPINTA

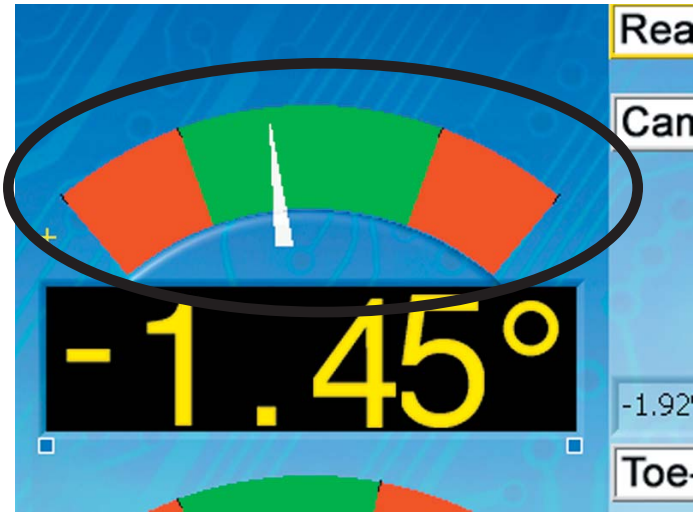
Ogni angolo è mostrato sia in valore:

46a



sia in forma grafica, tramite una lancetta bianca su scala verde e rossa:

46b



1. Regolare il veicolo in modo da portare la lancetta bianca sulla zona verde. La zona verde della scala rappresenta gli angoli in tolleranza, quella rossa quelli fuori tolleranza.

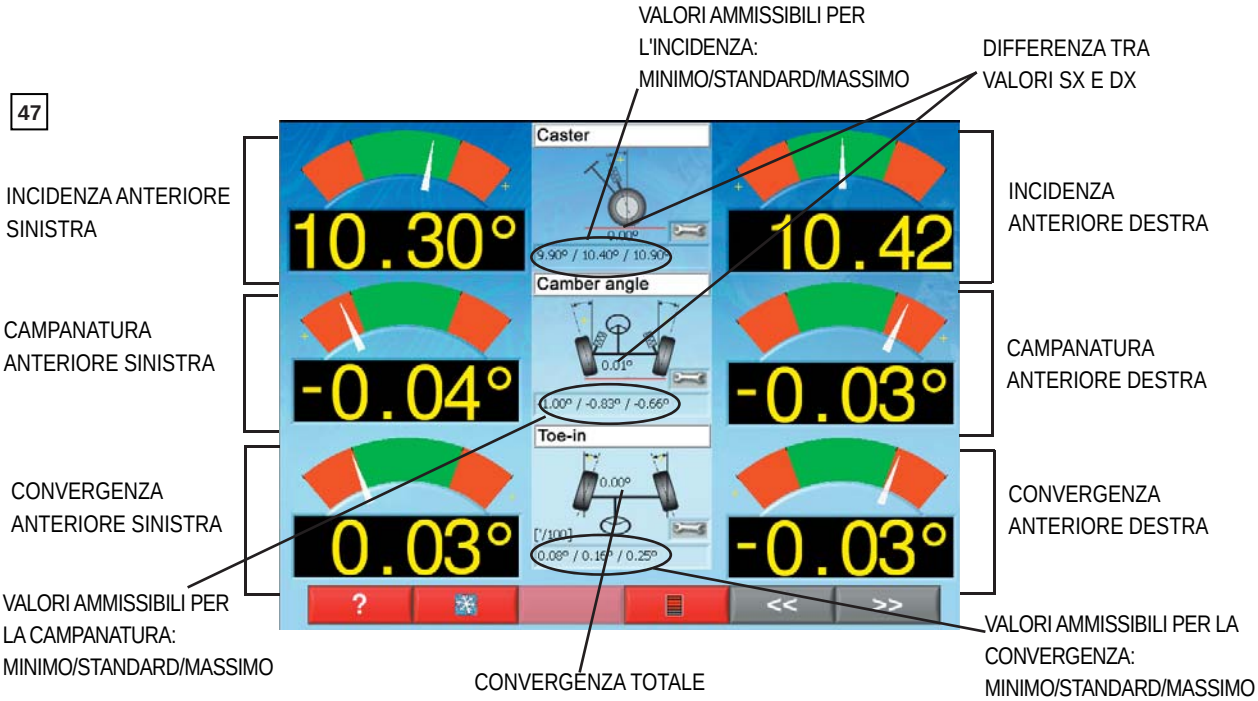
N.B.: ***nel caso che la scala rossa e verde risulti difficile da vedere, è possibile ingrandirla (par. 11.3)***

N.B.: ***se necessario il sollevamento delle ruote da terra per regolare il veicolo, eseguire la procedura di congelamento (par. 11.4)***

2. Premere F6

Appare la schermata di regolazione delle ruote anteriori:

47



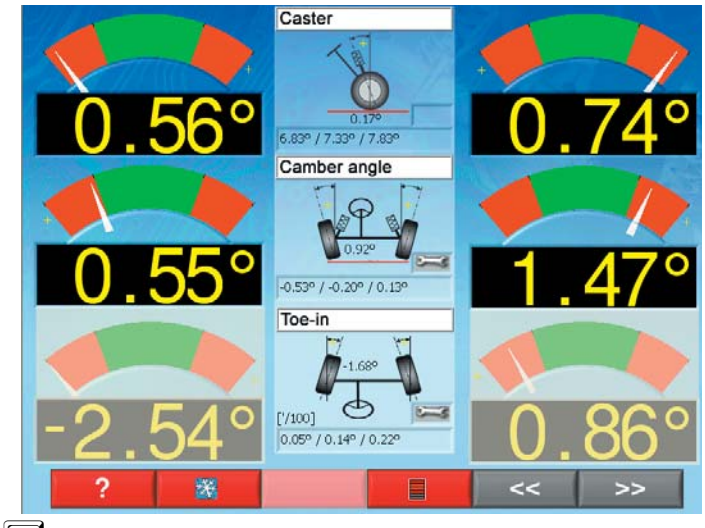
3. Regolare campanatura, incidenza e convergenza delle ruote anteriori fino a portare le lancette bianche sulle zone verdi

4. Premere F6.

11.2 - Procedura Audi

In certe condizioni, ma non sempre, appare una schermata per la regolazione di campanatura e incidenza (non della convergenza) delle ruote anteriori.

48



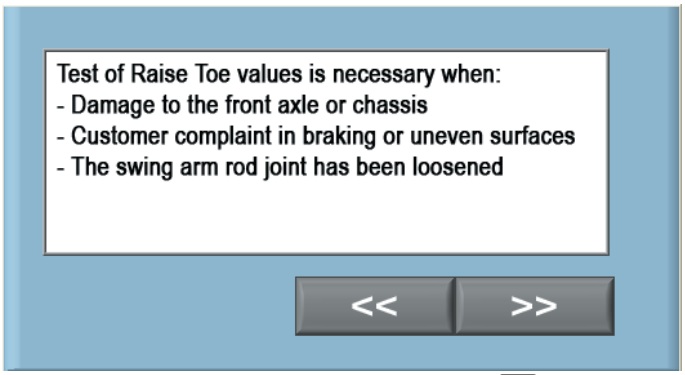
1. Regolare e premere F6

Appare la schermata di regolazione del posteriore (analoga a *fig. 46*).

2. Regolare e premere F6

Appare il messaggio:

49


Test of Raise Toe values is necessary when:
- Damage to the front axle or chassis
- Customer complaint in braking or uneven surfaces
- The swing arm rod joint has been loosened
<<
>>

Se il veicolo rientra in uno dei casi contemplati dal messaggio, premere F6 e saltare al punto 4. Altrimenti premere F5 e passare al punto seguente.

3. Appare la schermata di regolazione dell'anteriore (*fig. 47*)

Regolare e premere F6. La procedura è terminata.

4. Appare:

49a

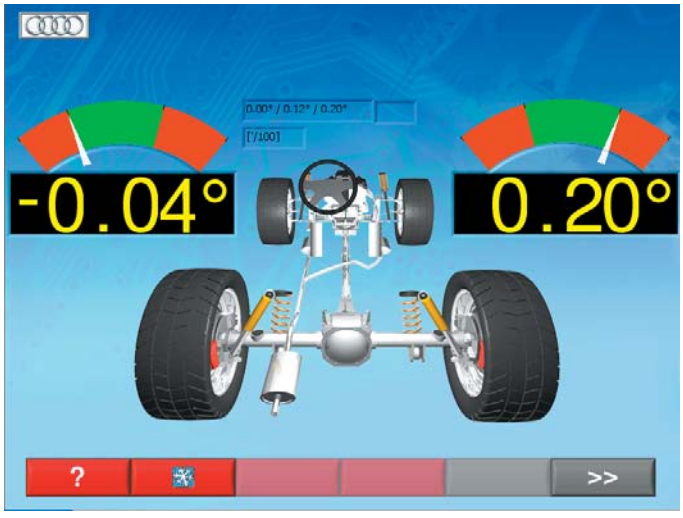
Alzare il veicolo

5. Montare gli adattatori al telaio tipo Audi

6. Premere F6

Appare:

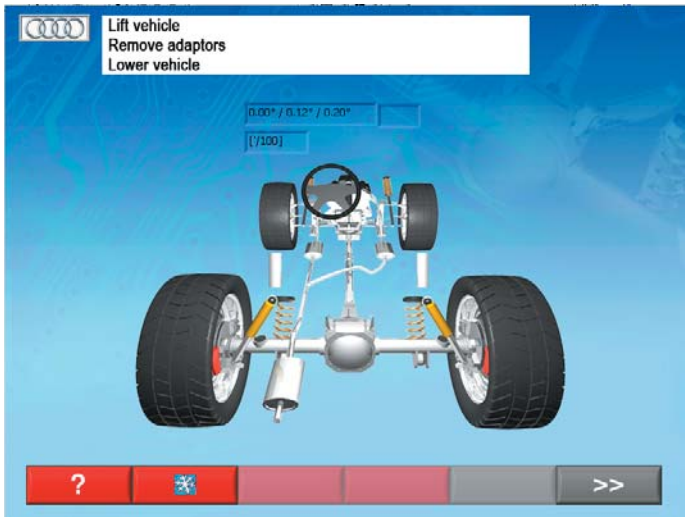
49b



7. Regolare la convergenza

8. Premere F6; appare:

49c



9. Sollevare il veicolo, rimuovere gli adattatori, abbassare il veicolo

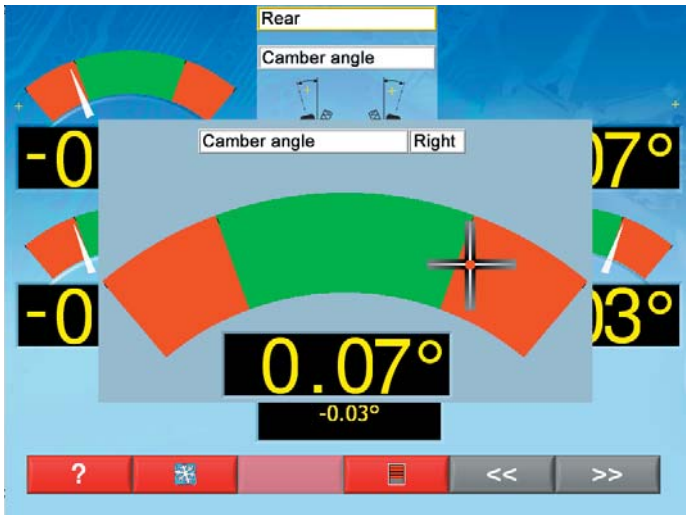
10. Premere F6. La procedura è terminata.

11.3 - Zoom

Da una qualunque schermata di regolazione:

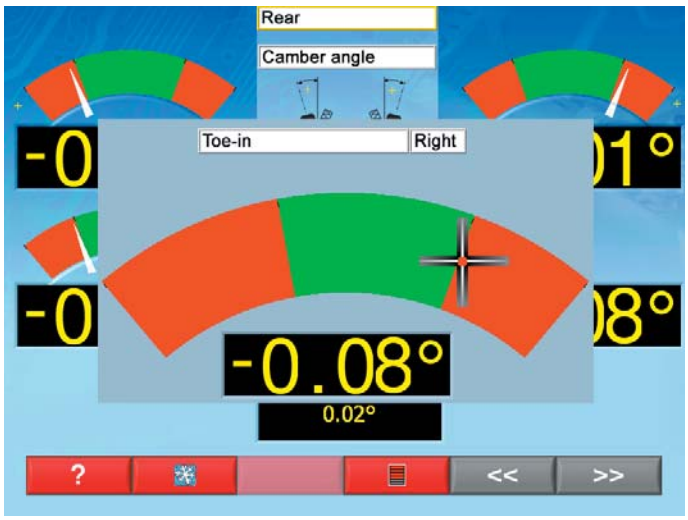
1. Premere una volta OK per ingrandire la campanatura

50



2. Premere ancora OK per ingrandire la convergenza

50a



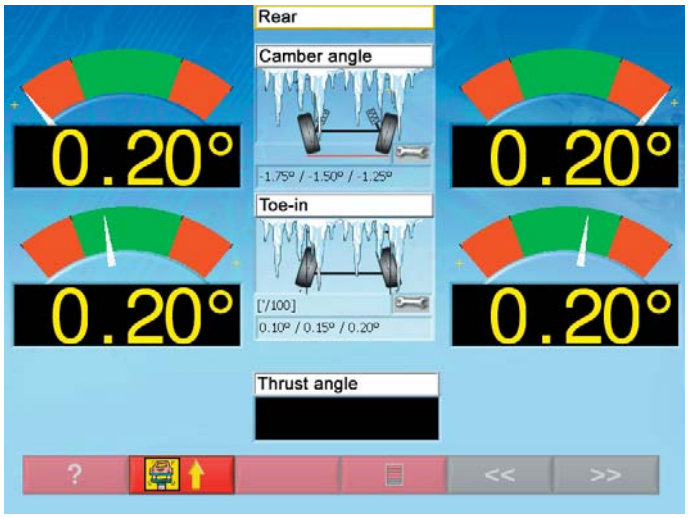
3. Premere una terza volta OK per tornare alla visualizzazione normale.

11.4 - Congelamento

La funzione di congelamento misure è utile nel caso sia necessario sollevare le ruote da terra per permettere la regolazione.

1. Premere F2 o cliccare su per congelare gli angoli. Appare:
2. Sollevare il veicolo

51



3. Premere F2 o cliccare su per scongelare gli angoli
4. Regolare il posteriore
5. Premere F6 per passare alla regolazione dell'anteriore
6. Regolare l'anteriore
7. Premere F2 o cliccare su per ricongelare gli angoli
8. Abbassare il veicolo
9. Premere F2 o cliccare su , scongelare gli angoli e concludere.

12 - Riepilogo dati di diagnosi e registrazione

Una volta terminate le registrazioni degli assi posteriore ed anteriore, appare:

52

Measured					Adjusted			
Left		Right	Delta		Left		Right	Delta
	1°20			Total toe-in		1°20		
1°00		0°20		Partial toe-in	1°00		0°20	
	0°00			Set-back		0°00		
2°30		2°50	0°20	Camber angle	2°30		2°50	0°20
--		--		Caster	--		--	
--		--		SAI	--		--	
0°90		0°80	0°10	Curve toe-in	0°90		0°80	0°10
	0°70			Total toe-in		0°70		
1°00		-0°30		Partial toe-in	1°00		-0°30	
	0°34			Set-back		0°34		
2°00		1°90	0°100	Camber angle	2°00		1°90	0°100
	0°05			Thrust angle		0°05		

F1 : Help

F2 : inserimento note cliente (*par. 6.2*)

F3 : pagina menù finale

F4 : inserimento valori massimi di sterzata

F5 : pagina precedente (misure asse anteriore)

F6 : pagina successiva (schermata iniziale)

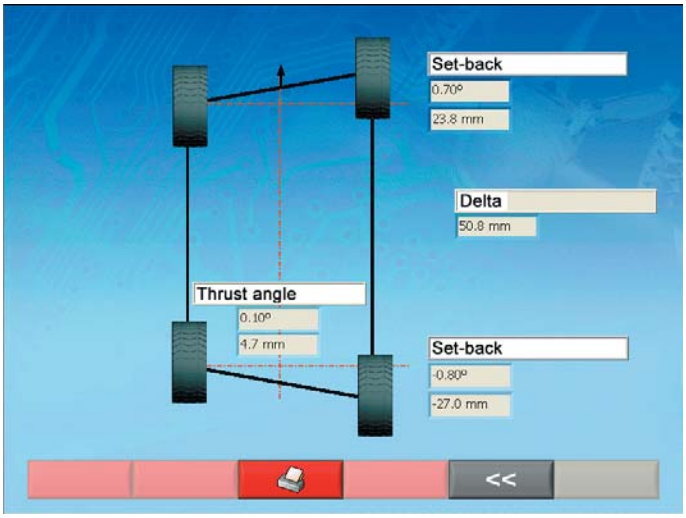
12.1 - Menu finale

Premendo F3 si accede al menu finale

53

Premendo F5 sono visualizzate le misure extra (*fig. 54*) con l'indicazione dei valori di deviazione asse, asse spinta e delta passo in gradi e in mm (i valori in mm sono presenti solo se nel database veicolo compaiono i valori di passo e carreggiata).

54



F1 : ritorno alle operazioni preliminari (*capitolo 8*)

F2 : ritorno alla procedura di sterzata (*capitolo 9*)

F3 : stampa la prova effettuata

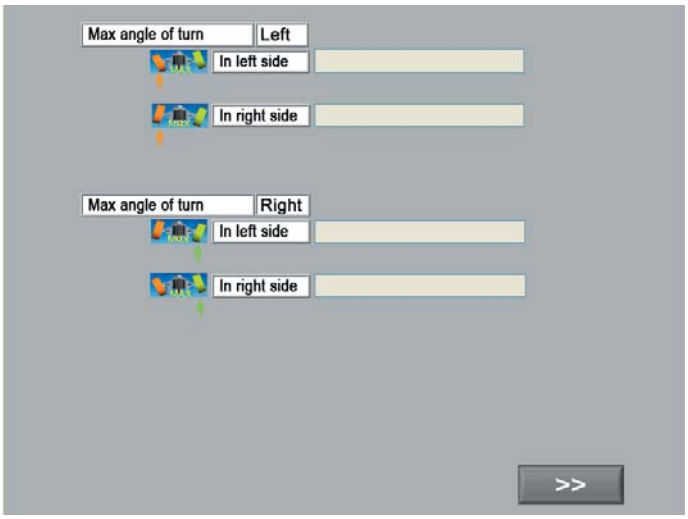
F4 : salva la prova effettuata

F5 : visualizza misure addizionali

12.2 - Sterzate max

Premendo F2 si possono inserire i valori di sterzata max interna ed esterna per le ruote sx. e dx. I valori inseriti compaiono nella stampa:

55

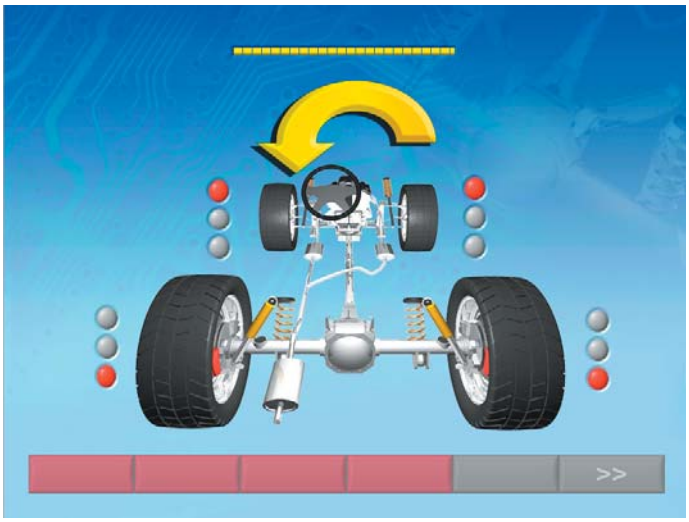


*Hai dei suggerimenti? scrivi a **manuals@enet.it** specificando il codice I 0587-0I*

13 - Allineamento e livellamento delle teste di misura

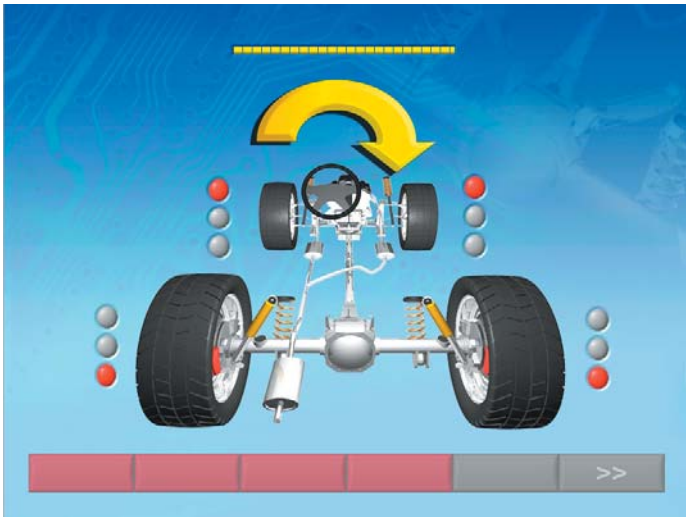
Prima delle procedure di sterzata e regolazione, si verifica l'allineamento dello sterzo e il livello delle teste di misura.
Ruotare lo sterzo verso sinistra o verso destra fino ad allineare le ruote.

56



Le ruote non sono allineate: sterzare a sinistra (*fig. 57*)

57



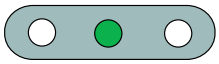
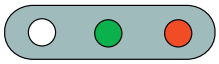
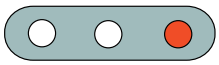
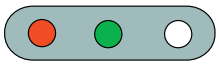
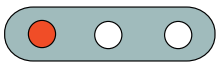
Le ruote non sono allineate sterzare a destra (*fig. 58*).

58

LE RUOTE SONO ALLINEATE : NON AGIRE SULLO STERZO.

Posizionare orizzontalmente le teste di misura sino ad avere l'indicatore led di colore verde e bloccare la manopola.

59

	**verde fisso**	**SI**	**TESTA DI MISURA IN BOLLA**
	verde fisso rosso dx fisso	NO	TESTA DI MISURA NON IN BOLLA
	rosso dx fisso	NO	TESTA DI MISURA NON IN BOLLA
	verde fisso rosso sx fisso	NO	TESTA DI MISURA NON IN BOLLA
	rosso sx fisso	NO	TESTA DI MISURA NON IN BOLLA

Questa operazione deve essere eseguita per tutte le teste di misura visualizzate.

Al termine dell'operazione di allineamento e livellamento delle teste di misura il programma acquisisce per alcuni istanti le misure degli angoli del veicolo;

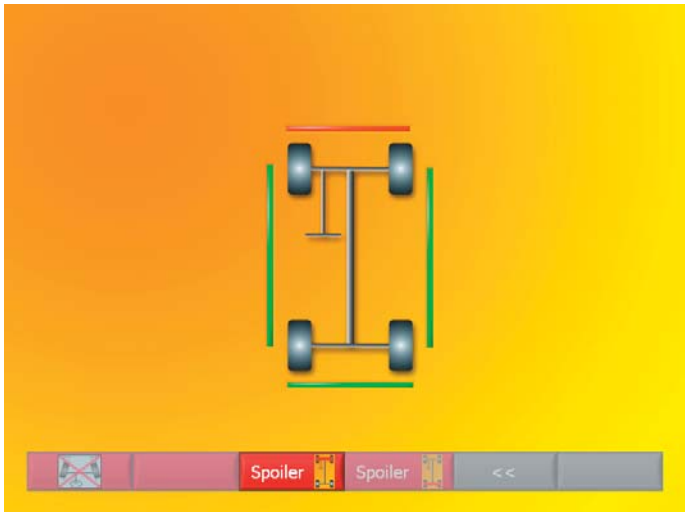
60

quindi automaticamente si passa alla fase successiva.

14 - Procedura di SPOILER

La procedura SPOILER consiste nell'abbassare due teste di misura per permettere ai raggi I.R. di evitare l'ostacolo costituito dallo stesso.

61

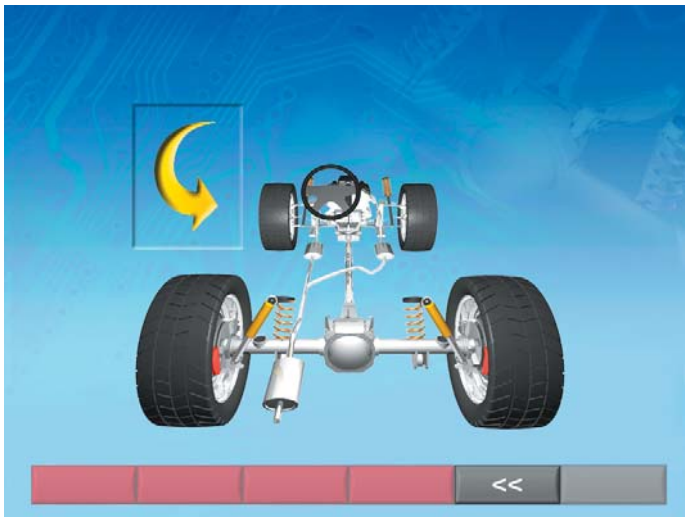


F3 / F4 : si attiva la procedura Spoiler per l'asse anteriore/posteriore

F5 : ritorna alla pagina precedente

Premendo F4 si attiva la procedura e si visualizza la seguente schermata :

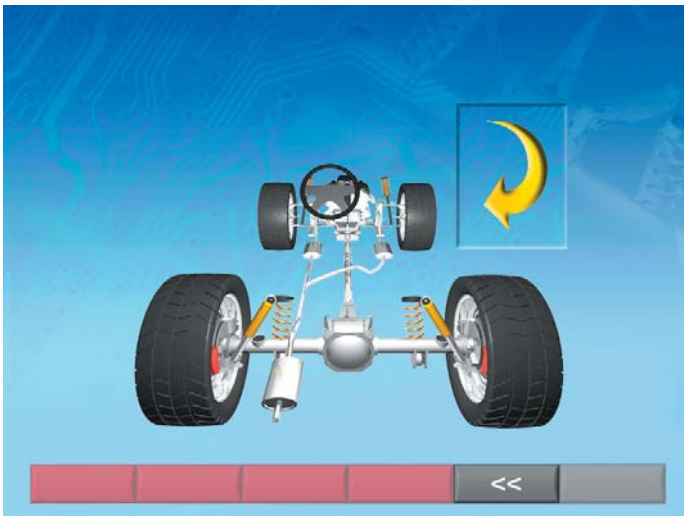
62



Sbloccare ed abbassare la testa di misura anteriore sinistra fino a quando il trasduttore posto all'estremità del braccio sia al di sotto dello spoiler.

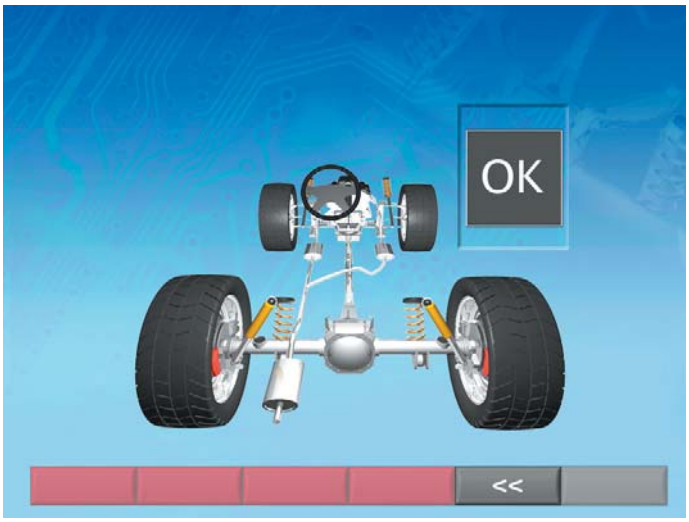
Premere OK sulla tastiera del rilevatore sinistro e l'indicatore di livello diventerà verde segnalando la nuova soglia di livello.

63



Abbassare la testa di misura anteriore destra fino a quando comunicherà con la testa di misura anteriore sinistra e l'indicatore di livello diventerà verde;

64



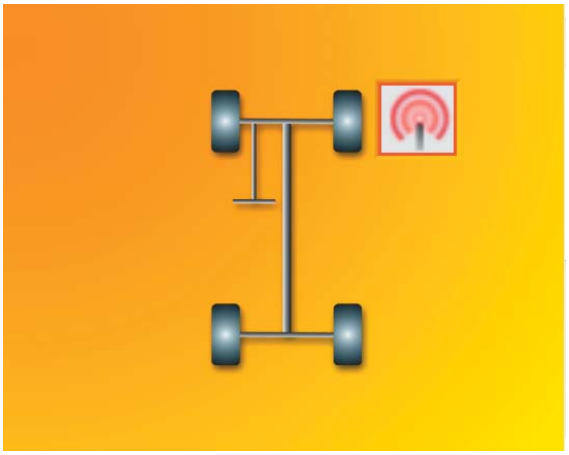
Premere OK sulla tastiera del rilevatore destro.

15 - Messaggi di errore

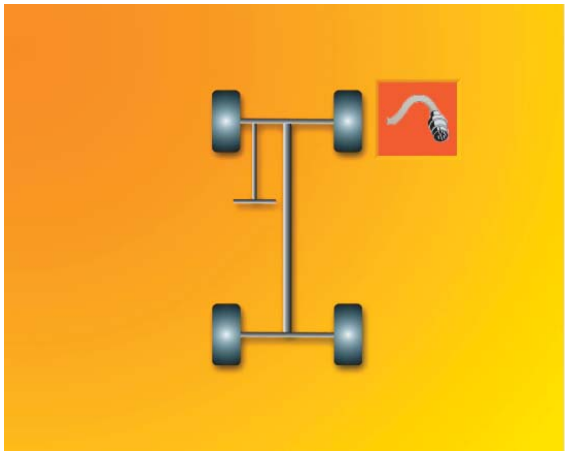
15.1 - Errore di trasmissione dati

Durante il normale funzionamento è possibile che compaia la seguente schermata :

65 - versione RADIO



65a - versione CAVO



Essa indica che si è verificato un errore relativo alla trasmissione dati di una o più teste di misura (indicato dal riquadro rosso).

Per ripristinare la trasmissione dati, effettuare una delle seguenti operazioni:

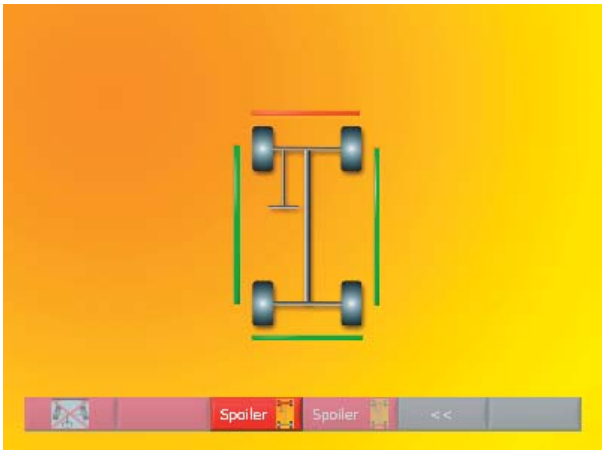
per versioni CAVO:
- accertarsi che la testa di misura sia accesa (led di livello acceso)
- scollegare e ricollegare il cavo di alimentazione

per versioni RADIO:
- accertarsi che la testa di misura sia accesa (led di livello acceso)
- verificare il livello di carica delle batterie e, se necessario, collegare il cavo di ricarica
- spegnere e riaccendere la testa di misura
- premere "ESC" per tornare alla pagina di presentazione, premere F11 per resettare la comunicazione radio
- effettuare una nuova procedura di accensione (*cap. 4*)

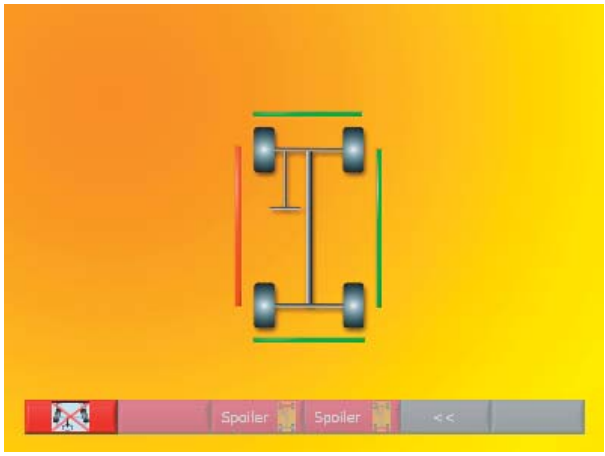
15.2 - Interruzione raggi I.R.

Durante il normale funzionamento è possibile che compaia la seguente schermata :

66



66a



Essa indica che il raggio I.R. fra due teste di misura è interrotto da un ostacolo:
- verificare la presenza di un ostacolo e rimuoverlo
- se l'ostacolo è rappresentato dallo SPOILER della vettura, è possibile premere F4 o F5 per attivare la "procedura SPOILER" (☛ *cap. 14*)
- se è interrotto un raggio I.R. fra le teste anteriore e posteriore, il tasto F1 permette di proseguire nella regolazione (ant. o post.) disabilitando il calcolo della convergenza.

16 - Accantonamento e rottamazione

Accantonamento

In caso di accantonamento per lungo periodo è necessario disconnettere l'alimentazione e provvedere alla protezione di quelle parti, quali stampante e monitor, che potrebbero danneggiarsi in seguito all' eccessivo deposito di polvere. Provvedere ad ingrassare le parti che si potrebbero danneggiare in caso di essicazione.

Rottamazione

Allorchè si decida di non utilizzare piu' questo apparecchio, si raccomanda di renderlo inoperante. Si raccomanda di rendere innocue quelle parti suscettibili a causare fonti di pericolo. Valutare la classificazione del bene secondo il grado di smaltimento. Rottamare come rottame il ferro e collocare in centri di raccolta previsti; se considerato rifiuto speciale, smontare e dividere in parti omogenee e smaltire secondo le leggi vigenti.

17 - Manutenzione

17.1 - Pulizia

- Il monitor deve essere pulito con un panno asciutto, morbido ed antistatico; se è particolarmente sporco pulirlo con un panno umido e poi asciugare.
- La tastiera tipo PC deve essere semplicemente spolverata con un pennello; quando non è utilizzata è comunque buona norma tenerla sempre protetta dalla polvere con una copertura.
- Pulire i gruppi ottici delle teste di misura utilizzando un panno umido; non utilizzare solventi.
- La pulizia, la sostituzione delle cartucce ed altre operazioni relative alla manutenzione della stampante sono descritte nel manuale in dotazione alla stessa; consultarlo attentamente prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione sulla stampante.

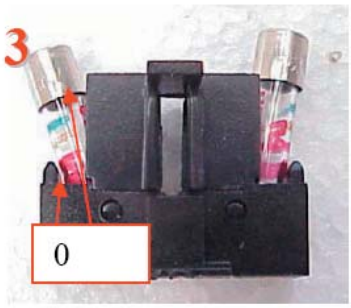
ATTENZIONE:
Qualsiasi altra operazione di manutenzione che non è sopra descritta (come ad esempio il controllo delle tarature) è descritta nell'apposito manuale d'installazione e taratura; tali operazioni sono effettuabili solo da personale specializzato ed autorizzato.

17.2 - Come verificare e sostituire i fusibili di alimentazione

Quando eseguirla	L'armadio computer non si accende nonostante sia presente tensione di rete
Strumenti necessari	Tester (ohm)
Ricambi consigliati	Fusibili 5x20 6,3A 250V

1. Individua la presa di alimentazione sul retro dell'armadio

2. Disconnetti la presa di alimentazione



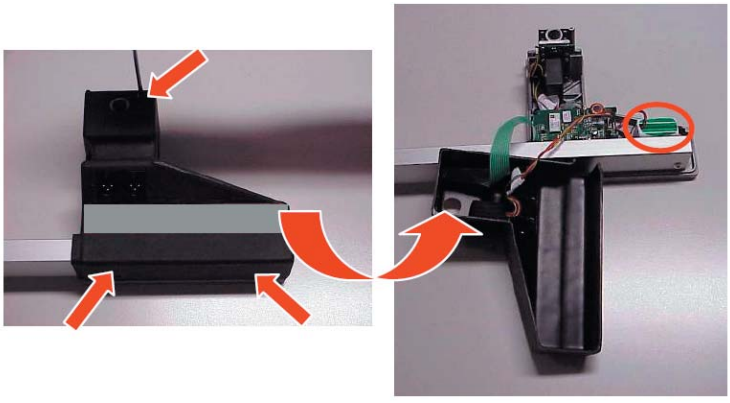
3. Estrai, con l'aiuto di un cacciavite, i due fusibili alloggiati appena sotto la spina di alimentazione
4. Verifica che la resistenza di entrambi i fusibili sia circa 0 Ohm
   - Se è così, i fusibili sono integri; inseriscili nuovamente; il guasto si trova altrove.
   - Altrimenti, i fusibili sono guasti; sostituiscili con fusibili 5x20 6,3A 250V.

17.3 - Come sostituire la batteria di una testa di misura

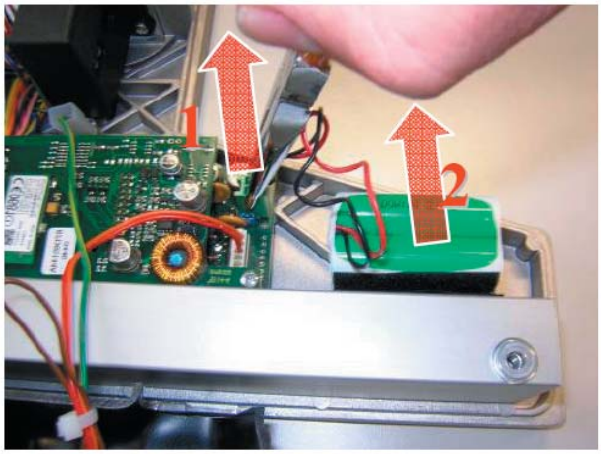
Quando eseguirla	Quando la batteria non mantiene più la carica abbastanza a lungo. *Non è detto che, se una testa di misura non mantiene la carica abbastanza a lungo, la causa sia la batteria. Prima di decidere di sostituirla, prova altre soluzioni a questo problema* *Risoluzione dei problemi - Sezione TS*
Ricambi consigliati	Batteria di ricambio originale (*Elenco ricambi* *Sez. E*) oppure Pacco di 6 batterie NiMh 1,2V formato AA, 2000mAh, reperibile sul mercato

1. Togli la copertura alla testa di misura, svitando le 3 viti in figura.

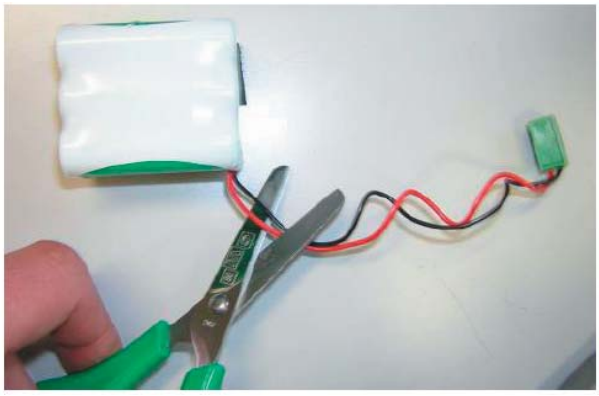
Non tirare con forza la copertura, pericolo di danneggiamento connessioni



2. Estrai delicatamente dalla scheda il connettore della batteria, eventualmente aiutandoti con una pinza, quindi stacca la batteria



3. Se ha a disposizione un pacco di 6 batterie NiMh 1,2V formato AA, 2000mAh, connettilo al connettore della batteria da sostituire
   a. Taglia i cavi della batteria da sostituire, vicino alla batteria



   b. Connetti i cavi alla nuova batteria nuova, isolando accuratamente il contatto
   c. Stacca il velcro dalla batteria da sostituire ed attaccalo alla batteria nuova, eventualmente con della colla

4. Posiziona la batteria nuova (figura al punto 2)
5. Rimetti la copertura alla testa di misura (figura al punto 1)
6. Smaltisci correttamente la vecchia batteria, secondo le norme vigenti. La procedura è conclusa.

Argomenti correlati *Par. 2.1 - Migliorare la durata delle batterie delle teste di misura*

17.4 - Come attivare i dati dei veicoli

Quando eseguirla	Nella pagina iniziale compare il messaggio “Invalid DB code” ossia non si dispone del diritto di accesso ai dati
Prerequisiti	Procurati il codice di attivazione dei dati dei veicoli dal tuo rivenditore

1. Accendi il sistema e accedi alla pagina iniziale

2. Accedi alla pagina di test

a. Premi F3, quindi ancora F3. Appare la richiesta della password

b. Clicca sulla casella bianca di inserimento, quindi digita la password 2 4 6 7

c. Premi Enter per confermare. Appare la pagina di test.

3. Premi F12. Appare una casella dove inserire il codice di attivazione (1)

La casella (2) contiene il codice della macchina. Questo ti può servire per richiedere il codice di attivazione al tuo distributore

4. Clicca sulla casella (1) e digita il codice di attivazione

Le lettere devono essere maiuscole

5. Premi F5 per salvare il codice di attivazione

6. Spegni e riaccendi il sistema. Accedi alla pagina iniziale
- Se compare ancora il messaggio “Invalid DB code”, il codice di attivazione è stato digitato in modo errato. Ripeti la procedura a partire dal punto 2.
- Se non compare più il messaggio “Invalid DB code”, da ora hai diritto di accesso ai dati. La procedura è conclusa.